

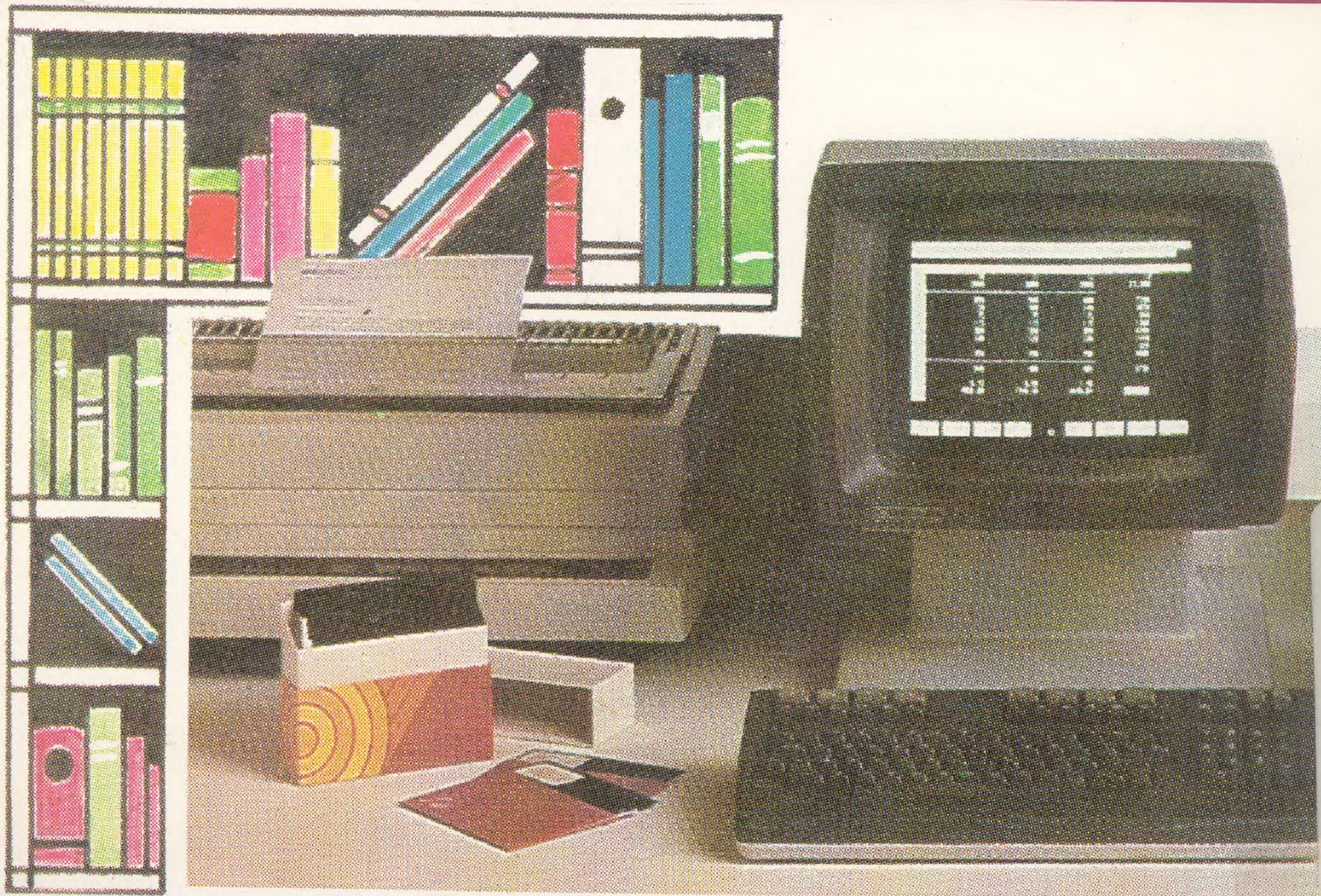
# تَحْسِبُ عَمَلِيَّةُ الْفَهْرَسَةِ

فِي الْمَكْتَبَاتِ وَمَرَكَزِ الْمَعْلُومَاتِ

تأليف  
إيريك ج. هنتر

مراجعة وتقديم  
د. سيد حسب الله

تقديم وإعداد  
جمال الدين محمد الفرمأوي







**تحسيب عمليات الفهرسة  
في المكتبات ومراكز المعلومات**





# تحسيب عمليات الفهرسة في المكتبات ومراكز المعلومات

تأليف

إيريك ج. هنتر

تعريب وإعداد

جمال الدين محمد الفرماوى

مكتبة الملك عبد العزيز العامة  
الرياض  
مكتبة العربى  
(شراء)  
ALEXANDRINA  
مكتبة الاسكندرية

رقم التسجيل ٦١ : ٥٩ د

مراجعة وتقديم

د. سيد حسب الله

عضو هيئة التدريس بقسم علوم المكتبات والمعلومات

جامعة الملك سعود - الرياض



ص.ب: ١٠٧٢٠ - الرياض: ١١٤٤٣ - تليكس ٤٠٣١٢٩

المملكة العربية السعودية - تلفون ٤٦٥٨٥٢٣ - ٤٦٤٧٥٣١



حقوق النشر :  
تم تعريب هذا الكتاب (من الفصل الأول وحتى نهاية الفصل  
العاشر)، بتصرف من :

“Computerized Cataloguing” by Eric Hunter, 1985

الطبعة العربية :

© دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٤١٢ هـ / ١٩٩٢ م  
جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لدار المريخ للنشر - الرياض  
المملكة العربية السعودية - ص.ب ١٠٧٢٠ - الرمز البريدي ١١٤٤٣  
تلكس ٤٠٣١٢٩ - فاكس ٤٦٥٧٩٣٩، هاتف ٤٦٤٧٥٣١ - ٤٦٥٨٥٢٣  
لا يجوز استنساخ أو طباعة أو تصوير أي جزء من هذا الكتاب  
أو إحتزانه بأية وسيلة إلا بإذن مسبق من الناشر.











## المحتويات

١٣	المقدمة
١٧	تصدير المؤلف
٢١	كلمة المترجم
٢٥	الفصل الأول : الحاسب الآلى والفهرسة
٣١	الفصل الثاني : ماهو الحاسب الآلى ؟
٣٣	- التعريف
٣٤	- النشأة والتطور
٣٦	- النظام الشئى
٣٨	- الذاكرة
٤٠	- المكونات الأساسية
٤٤	- ماهي تكلفة الحاسب الآلى ؟
٤٦	- ما الذي تحصل عليه في مقابل أموالك ؟
٤٩	- ماهي الأجهزة المطلوبة لانشاء فهرس مُحسَّب
٥٠	- المكونات المادية والمكونات البرمجية للحاسب
٥١	- مُعالجات الكلمات
٥٢	- الاتصال المباشر وغير المباشر بالحاسب
٥٥	الفصل الثالث : الملفات والتسجيلات والحقول
٥٨	- الحقول الثابتة والحقول المتغيرة
٦٠	- الحقل المفتاحى
٦٠	- تنظيم التسجيلة
٦٢	- نموذج لشكل التسجيلة
٦٤	- التوحيد القياسي
٦٥	- شكل فما : MARC
٦٩	- تطور فما



٧٠	- بناء فيما
٧٢	- القواعد الانجلو امريكية للفهرسة ط 2 (قاف 2: AACR-2)
٧٢	- الشكل الموحد للفهرسة المقروءة آليا UNIMARC
٧٤	- الموجز المرجعى للوصف الببليوجرافى المقروء آليا
٧٥	- الشكل العام للإتصال
٧٧	<b>الفصل الرابع : إدخال واختزان البيانات</b>
٧٩	- إدخال البيانات
٩١	- قواعد الفهرسة والتقنيات الأخرى
٩٤	- اختزان البيانات
٩٧	- بنية قاعدة البيانات والملف
٩٩	- الملفات المعكوسة
١٠٤	- ملفات الاستناد والمكانز
١٠٦	- جداول محتويات الحقول
١١٠	- استرجاع المعلومات ونظم إدارة قواعد البيانات
١١٣	<b>الفصل الخامس : معالجة البيانات</b>
١١٥	- البرمجة
١١٦	- لغة باسيك - الادخال والإخراج
١١٩	- لغة باسيك - الفرز والترتيب
١٢٢	- لغة باسيك - عمليات البحث
١٢٤	- نظام فهرسة كامل
١٣١	<b>الفصل السادس : إخراج البيانات</b>
١٣٣	- الأشكال المادية التي ينتجها الحاسب بالاتاحة غير المباشرة
١٣٦	- طريقة عرض الفهرس
١٤٢	- ترتيب المداخل
١٤٤	- الفهارس المتاحة مباشرة



١٥٥	الفصل السابع : عمليات البحث والاسترجاع
١٦٤	- البحث في الفهرس المتاح مباشرة
١٨٧	الفصل الثامن : النواحي الإدارية لتحسيب عمليات الفهرسة
١٩٠	- تحليل النظم
١٩٠	- الخيارات المطروحة
١٩١	● الأول : قيام المكتبة بمفردها بتطوير نظام محلي مستقل
٩٧	● الثاني : الحصول على حزمة برامج جاهزة
١٩٧	معايير تقييم حزم البرامج الجاهزة
٢٠٤	النظم الجاهزة
٢٠٦	متطلبات الفهرسة المحسبة
٢٠٧	● الثالث : خدمات الفهرسة المركزية
٢١٢	● الرابع : الانضمام إلى الشبكات التعاونية
٢١٦	● الخامس : الخيارات المختلطة
٢١٧	- التحويل الراجع لتسجيلات الفهرسة
٢١٨	- التكامل
٢٢٢	- معلومات اضافية عن التكاليف
٢٢٤	- تأثير تحسيب عمليات الفهرسة على موظفي المكتبة
٢٢٦	- اعداد وتدريب المستفيد
٢٢٧	- إقامة واختبار النظام
٢٣١	الفصل التاسع : شبكات المعلومات
٢٣٤	- في الولايات المتحدة الأمريكية
٢٣٤	● مركز التحسيب المباشر للمكتبات OCLC
٢٣٦	● شبكة معلومات مكتبات البحث RLIN
٢٣٨	● شبكة مكتبات واشنطن WLN
٢٣٩	● شبكات معلومات أخرى بالولايات المتحدة



- دور مكتبة الكونجرس واللجنة الاستشارية لشبكات المعلومات ٢٣٩
- خدمات التكشيف والإستخلاص ٢٤٢
- نظام التحليل والاسترجاع للانتاج الفكرى الطبى MEDLARS ٢٤٣
- خدمة معلومات ديالوج وشركة تطوير النظم ٢٤٤
- في المملكة المتحدة ٢٤٥
- خدمة المعلومات المحسّبة بالمكتبة البريطانية BLAISE ٢٤٦
- مشروع خدمات المكتبات بمشروع التحسيب التعاوني ٢٤٧
- مكتبات برمنجهام BLCMP (Library Services) ltd
- مشروع التحسيب التعاوني للمكتبات الاكاديمية ٢٤٨
- للجنوب الغربي SWALCAP
- شبكة مكتبات لندن والجنوب الشرقى LASER ٢٥٠
- مشروع التحسيب التعاوني للمكتبات الاسكوتلاندية SCOLCAP ٢٥١
- جماعة التحسيب التعاوني Cooperative Automation Group ٢٥٢
- شبكة قواعد المعلومات بمكتبات المملكة المتحدة UKLDS ٢٥٣
- شبكة معلومات أخرى بالمملكة المتحدة ٢٥٤
- شبكات معلومات خارج الولايات المتحدة والمملكة المتحدة ٢٥٥
- الشبكة الببليوجرافية الاسترالية ABN ٢٥٥
- الشبكة القومية للمعلومات بكندا UTALS ٢٥٦
- الشبكة القومية للفهرسة المشتركة بهولندا PICA ٢٥٨
- شبكة المعلومات بالمكتبات السويدية SWEDEN - LIBRIS ٢٥٩
- الشبكة الأوروبية للمعلومات EURONET / DIANE ٢٦٠
- ملحق الفصل التاسع : الملامح الأساسية لخدمة المعلومات المحسبة بالمكتبة ٢٦٣
- البريطانية مباشر BIAISE - LINE
- الفصل العاشر : آفاق مستقبلية لتحسيب عمليات الفهرسة ٢٦٧
- التقنية Technology ٢٦٩
- الاتصال بالفهرس catalogue access ٢٧٠



٢٧٦	- التكامل Integration
٢٧٧	- الخلاصة
	<b>الفصل الحادى عشر : مينييس VINISIS نظام لإدارة وتحسيب</b>
٢٨١	أساليب المكتبات ومراكز المعلومات
٢٨٣	- توطئة
٢٨٥	- الملامح الرئيسية للنظام
٢٨٦	- التنظيم العام لنظام مينييس
٢٩٠	- التكاملية في قواعد البيانات بالنظام
٢٩٢	- معالجة البيانات في النظام
٣٠٤	- استخدام نظام مينييس في مكتبة الملك عبد العزيز العامة
٣٣١	<b>ملاحق الفصل الحادى عشر</b>
	<b>الفصل الثانى عشر : دوبيس/ ليبس : نظام لتحسيب</b>
٣٤٩	وإدارة عمليات المكتبات
٣٥١	- الملامح الرئيسية للنظام
٣٥٢	- وظائف النظام
٣٥٣	- الفهرسة بنظام دوبيس/ ليبس
٣٦٤	<b>الملاحق</b>
٣٦٥	- الملحق الأول : معجم المصطلحات : انجليزى - عربى
	- الملحق الثانى : قائمة بالمختصرات والاستهلايات الواردة بالكتاب
٣٩٠	انجليزى - عربى
٤٠٠	<b>المراجع</b>
٤٠٩	جداول الأشكال الواردة بالكتاب .....







## المقدمة

الفهرسة ، بما فيها الفهرسة الوصفية والموضوعية والتصنيف ، هي لب عملية التنظيم ، التي تعتبر بدورها ، واسطة العقد في العمليات المكتبية التي تتكون من : الاختبار والاقتناء ، والتنظيم ، والخدمات المكتبية . ولذلك ، لاغرو ، إن حظيت الفهرسة باهتمام المكتبيين اساتذة وطلابا ومهنيين .

وفهارس المكتبات ومراكز المعلومات في عالمنا العربي ، سواء في صورتها التقليدية أو المحسّبة ، تعاني من نقص خطير ، يتمثل في عدم الاهتمام الكافي بها ، فهي تعاني من تشكيلة متباينة من قواعد الوصف البليوجرافي ، واغلب هذه القواعد تكون ممارسة لقواعد من الذاكرة . وبذلك تفقد فهارسنا نمطيتها ، بل تفقد التسجيلية البليوجرافية أهم عناصر نجاحها في أن تكون قابلة للتداول في فهارس المكتبات أو البليوجرافيات بين أرجاء الوطن العربي ، كما تفقد القابلية لأن تحول إلى شكل مقروء آليا ، وهذا هو بيت القصيد من تقديمنا للكتاب الذي بين أيدينا ، إذ مازال الإنتاج الفكري العربي في مجال الفهرسة والفهارس بصورتها التقليدية فقيراً ، فما بالنا إذا تكلمنا عن الإنتاج الفكري العربي في مجال الفهرسة والفهارس بصورتها المحسّبة؟ نستطيع القول ، بلا تردد ، أن الإنتاج الفكري العربي في هذا المجال يكاد يكون منعدماً .

من هنا جاءت فكرة تعريب كتاب "Computerized Cataloguing" لمؤلفه إيريك ج هنتر Eric J. Hunter وهو من منشورات جمعية المكتبات البريطانية Library Association من خلال Clive Bingley ، وقد صدر عام ١٩٨٥ .

والكتاب كما يقول مؤلفه ، مدخل لموضوع معقد من ناحية ، ودائم التطور من ناحية أخرى . فالتقدم التقني يسير بخطى سريعة ومتلاحقة ، والتغيرات التي تحدث في مجال تطبيقات الحاسب الآلي أصبحت كثيرة وشائعة . والحقيقة أن عملاً كهذا - وفي ظل التقدم التقني الغربي - يعتبر قديماً بمجرد نشره ، فما بالك وأن هناك عدة سنوات بين تاريخ النشر وتاريخ التعريب . ولكن نستمحي القارئ عذراً ، ولربما يكون



عذرنا في ذلك أنه أول كتاب يُعَرَّب في تحسيب عمليات الفهرسة ، وأنه يعتبر مدخلا للموضوع بالنسبة للدارس والقارئ في الوطن العربي يحفزه على الإطلاع على بحوث ودراسات أحدث . والحقيقة أن المؤلف لم يبخل علينا بقائمة بالدوريات التي تهتم بنشر كل ما يتعلق بموضوع تحسيب عمليات الفهرسة ، أوردتها في مقدمته مع نبذة قصيرة عن كل دورية .

كان الفصل الأول والثاني مقدمة تعريفية عن ماهية الحاسب ولماذا يستخدم في عمليات الفهرسة . أما الفصل الثالث فقد تناول تنظيم التسجيلية الببليوجرافية وحقوقها ، وعمليات التوحيد القياسي الخاصة بها مثل " فما : MARC " والقواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة " قاف ٢ : AACR 2 " . كما كان الفصل الرابع عن إدخال واختزان البيانات ، وعلاقة ذلك بملفات الاستناد والمكانز . وقد تلى ذلك الفصل الخامس الذي خصصه المؤلف لمعالجة المعلومات . اعقب ذلك الفصل السادس الذي خصص لعمليات إخراج البيانات سواء في أشكال مادية ينتجها الحاسب بالإتاحة غير المباشرة ، أو بالإتاحة المباشرة في المنافذ - Terminals . وخصص الفصل السابع لعمليات البحث والاسترجاع . أما الفصل الثامن فقد خصص للنواحي الإدارية في تحسيب عمليات الفهرسة ، بدأها المؤلف بدراسة عن الخيارات التي تطرح عادة أمام المسؤولين عن المكتبة - أي مكتبة - عند اتخاذها لقرار التحسيب . هل تقوم المكتبة بمفردها بتطوير نظام محلي خاص بها ، أم تحصل على حزمة البرامج الجاهزة ، أو تشارك في خدمة من خدمات الفهرسة المركزية المحسبة المتاحة ، أم تنضم إلى شبكة من الشبكات التعاونية المتاحة ، وأخيراً يمكن أن تخطط بين كل من هذه البدائل بما يناسب ظروفها الخاصة . وبعد أن يبين المؤلف إيجابيات وسلبيات كل بديل يناقش بعض المعوقات في عملية التحسيب ، وأثر عمليات التحسيب على موظفي المكتبة ، واعداد وتدريب المستفيدين على النظام الجديد ، وعمليات التحويل الراجع للتسجيلات الببليوجرافية ، وأخيراً اختبار وتقييم النظام .

ثم نأتي إلى الفصل التاسع وقد خصص لشبكات المكتبات والمعلومات ، باعطاء نبذة سريعة عنها في الولايات المتحدة الأمريكية وفي المملكة المتحدة ، وفي كندا وأوروبا وأستراليا . كما أنهى المؤلف كتابه بفصل عاشر عن آفاق المستقبل بالنسبة لتحسيب عمليات الفهرسة .



واستكمالا للفائدة المرجوة من الكتاب ، فقد أضفنا فصلين عن بعض نظم الفهرسة المحسبة الأخرى ، والتي لم يعالجها الكتاب ، والتي تستخدم في بعض البلاد العربية . وقد اخترنا أن يكون موضوع هذين الفصلين الحادي عشر والثاني عشر هو نظام مينييس MINISIS ونظام دوبيس ليبس DOBIS/LIBIS نظرا لشيوع استخدامهما في البيئة العربية ولسنا ندعى أن هذه الاضافة دراسة كاملة حول استخدام هذين النظامين في البلاد العربية ، فهذه تحتاج إلى كتاب مستقل ، وانما هي عرض مختصر أردنا به تزويد القارئ والدارس العربي ببعض المعلومات عن طبيعة هذين النظامين وكيفية استخدامهما في عمليات الفهرسة مع الاشارة إلى بعض التطبيقات العربية لهما .

كما قام المعرّب بتعريب كامل لمعجم المصطلحات الواردة بالكتاب والذي أعده المؤلف في بداية الكتاب وقد أبقى على ترتيبه الهجائي بالمصطلحات الإنجليزية وفي مقابل كل مصطلح تعريف وشرح كامل له باللغة العربية حتى يستطيع القارئ أن يعود إليه كلما احتاج إلى ذلك . وكذلك حرص المعرب على تزويد الكتاب بقائمة كاملة بالمختصرات والاستهلاقيات التي وردت في سياق النص وأمام كل منها الاسم الكامل الذي تمثله باللغة الانجليزية والعربية وبذلك تكتمل الفائدة بالنسبة للقارئ .

والكتاب كما ذكرنا في صدر المقدمة ، هو مدخل إلى الموضوع ونأمل أن يُحفز المتخصصين على إثراء المكتبة العربية ببحوث وكتب مترجمة أو معربة أو مؤلفة في هذا المجال المهم .

والله من وراء القصد وهو يهدي السبيل

د . سيّد حسب الله







## تصدير المؤلف

لقد قصدت من هذا الكتاب أن يكون مدخلا إلى موضوع معقد من ناحية ، ودائم التطور من ناحية أخرى ، ألا وهو موضوع تحسيب عمليات الفهرسة . فالتقدم التقني يسير بخطى سريعة ومتلاحقة ؛ والتغيرات التي تحدث في مجال تطبيقات الحاسب أصبحت شائعة وكثيرة . وسوف يظهر حتما أن ثمة مؤسسات وهيئات قد تعتبر أن النظم المحسبة بها كان لابد أن تذكر في هذا النص ؛ كما سيتضح حتما أن ثمة حزم برامج حاسوبية مهمة لأعمال الفهرسة قد تم استبعادها من الأمثلة التي سقناها في ثنايا الكتاب ؛ ومن المحتمل كذلك أن عملا كهذا لابد أن يؤرخ له بمجرد الانتهاء من كتابة مخطوطته . واننى اقدم اعتذارى مقدما عن استبعاد أي أمثلة أو نظم أو أي أخطاء ، وآمل ألا تنال هذه المسائل من الغرض العام للكتاب من حيث تقديم استعراض عام للحاسب الآلى واستخدامه في عملية الفهرسة ، ونؤكد هنا أن الأمثلة الواردة بالكتاب قد قصد بها أن تكون مجرد إيضاحات لقطاعات واسعة من النشاط في هذا المجال . ولما كان من غير الممكن للكتب الدراسية Text books أن تسير التقدم الذي يحدث في هذا المجال ، فإنه من الأمور الأساسية أن نلجأ إلى قراءة الدوريات المهنية المتخصصة . وقد اوردت فيما يلي قائمة مختارة ببعض الدوريات العلمية التي كنا نشير إليها أثناء إعداد هذا الكتاب . والعناوين التي ميزت بنجمة صغيرة تعد من الدوريات المفيدة بشكل خاص .

– BLAISE news letter

هذه الدورية موجهة للقائمين بتشغيل نظام المعلومات المحسب التابع للمكتبة البريطانية وهي تصدر كل شهر أو كل شهرين .

– British Library Bibliographic Services Division news letter

وهي دورية اخبارية يصدرها قسم الخدمات الببليوجرافية بالمكتبة البريطانية وتصدر أربع مرات في السنة .



– Cataloging and classification quarterly. Haworth Press Cataloging Service. bulletin

وتصدرها مكتبة الكونجرس من خلال قسم العمليات الفنية بها بشكل غير منتظم .

– Catalogue & index

وتصدرها جماعة الفهرسة والتكشيف بجمعية المكتبات البريطانية (LA) ربع سنوية .

– Database: the magazine of database reference and review

وتصدرها شركة الحاسبات الآلية أربع مرات في السنة .

– IMP news letter

وقد انشأها البرنامج الدولي للفهرسة المقروءة آليا التابع للاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات (ادجم) IFLA كوسيلة اتصال فيما بين اولئك الذين لهم اهتمام بتطوير " فما : MARC" ولا سيما " فما الموحد : UNIMARC" وهي غير منتظمة .

– The indexer

وهي مجلة يشترك في اصدارها كل من جمعية اخصائي التكشيف والجمعيات المرتبطة بها في امريكا واستراليا وكندا . وتصدر مرتان في السنة .

– Information retrieval and library automation

وهي دورية إعلامية تقدم معلومات مفصلة عن الأساليب والأجهزة والبرامجيات الجديدة وكذلك الأنشطة والفعاليات والاجتماعات الجديدة في المجال . وتنشرها Lomond publications بالولايات المتحدة وتصدر كل شهر .

– Information technology and libraries

وهذه الدورية هي المطبوع الرسمي لجمعية تكنولوجيا المكتبات والمعلومات التي هي فرع لجمعية المكتبات الأمريكية ALA. وتصدر كل ثلاثة شهور (ربع سنوية) وكانت تسمى سابقا J. of Library automation



– International cataloguing

وهي دورية تهتم بقضايا الفهرسة يصدرها المكتب الدولي للضبط البليوجرافي العالمي التابع للاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات (ادجم) . وهي ربع سنوية .

– Library high - tec

وهو دليل جاري إلى التقنيات المتاحة وتلك التي على وشك الظهور مما يطبق أو قابل للتطبيق في المكتبات ومراكز المعلومات . ويصدره Pierian Press بالولايات المتحدة . وهو ربع سنوي .

– Library micromation news

وهي نشرة ربع سنوية تقدم اخبار وآراء المستخدمين من الحاسبات الشخصية بالمكتبات . ويصدرها بوليتكنيك وسط لندن .

– Library resources and technical services\*

وهي مطبوع دوري يصدره قسم الإجراءات الفنية وموارد المكتبات بالجمعية الأمريكية للمكتبات ALA وهو ربع سنوي .

– Microcomputers for information management

دورية دولية في حقل خدمات المكتبات والمعلومات يصدرها Ablex بالولايات المتحدة الأمريكية وهي تصدر ربع سنوية .

– Online review

مجلة دولية في مجال نظم المعلومات ذات الاتاحة المباشرة . ويصدرها Learned Information بالولايات المتحدة كل شهرين .

– Program\*

وهي دورية اخبارية عن استخدام الحاسب الآلي في المكتبات تصدرها جمعية المكتبات المتخصصة ومكاتب المعلومات ASLIB بالمملكة المتحدة ربع سنوية .

– Technical services quarterly

مجلة تعنى بالاتجاهات الحديثة في مجالات الحاسبات والتحسيب والتقنيات المتقدمة في ادارة المكتبات ومراكز المعلومات . ويصدرها Haworth Press بالولايات المتحدة .

– VINE\*

دورية تقوم بتقديم أحدث الأخبار بشأن العمل الجاري في مجال تحسيب العمليات الفنية بالمكتبات . يصدرها Information Officer for Lib. Autom. الموجود بالبوليتكنيك بوسط لندن ، اربع مرات سنويا .

والجدير بالذكر أن القائمة السابقة قاصرة على المطبوعات الدورية التي تعنى بقضايا الفهرسة و / أو التحسيب بشكل خاص ، وأن ثمة دوريات أخرى أكثر عمومية في مجال المكتبات مثل :

Canadian Library Journal, Australian Library Journal, Library Journal, Library of congress information Bulletin, Library Association record ( . . . ) تتضمن غالبا أخباراً ومعلومات ذات صلة بالموضوع ، كما أن هناك كذلك دوريات متخصصة مثل : Audiovisual Librarian, Electronic Library Videodisc and optical disc, Journal of documentation, Information age وأيضا المجلات المتعددة التي تصدر بخصوص الحاسبات .

ومن المصادر الهامة الأخرى للمعلومات الحديثة في هذا المجال ، تقارير البحوث كتلك التي تصدر في الولايات المتحدة بدعم من مجلس موارد المكتبات ، أو يقوم بها في المملكة المتحدة مركز بحوث الفهارس ، أو يقوم بها الباحثون الأفراد بدعم من قسم البحوث والتطوير بالمكتبة البريطانية .

والجدير بالذكر أن هذا الكتاب لم يحاول منذ البداية أن يغطي المبادئ والممارسات العامة للفهرسة والتكشيف إذ أن ذلك يخرج عن النطاق الذي حدّد له . فهذه المبادئ والممارسات العملية تغطيها وبشكل جيد مجموعة من الأعمال الجيدة الأخرى .



## كلمة المترجم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد

إن أول ما دفعني إلى تعريب هذا الكتاب الذي نقدمه اليوم للقاريء العربي، هو الإحساس بالحاجة إلى نص عربي في مجال الفهرسة المحسّبة، يضاف إلى مجموعة كتب علم المكتبات ودراسات المعلومات بالمكتبة العربية. وقد نشأت هذه الحاجة مع تزايد التغييرات التي أدخلت في مقررات ومناهج الدراسة بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات العربية كي تواكب التطورات العلمية والأكاديمية التي حدثت في دراسات المكتبات والمعلومات بالدول الغربية ولا سيما في الولايات المتحدة ودول أوروبا الغربية، والتي تمخضت عن ادخال مجموعة من المقررات الجديدة ذات الارتباط بإستخدام التقنيات الحديثة في حقل المكتبات والمعلومات، ومنها مقرر الفهرسة. لذلك كان من الضروري أن يتوفر بمكتبة الطالب كتاب أو كتب دراسية باللغة العربية تساند هذه المقررات الجديدة وتكون عوناً للمدرسين والأساتذة الذين يناط بهم عبء القيام بتدريس هذه المقررات.

يأتي بعد ذلك من دوافع لتعريب هذا الكتاب، الحاجة إلى وجود مثل هذا النص كلغة مشتركة بين أعضاء فرق العمل في مشروعات تحسيب عمليات الفهرسة بالمكتبات العربية. وقد عايش العرب أكثر من تجربة بالمكتبات العربية في كل من مصر والمملكة العربية السعودية، كان لغياب مثل هذه اللغة المشتركة بين كل من اخصائي المكتبات من ناحية، واخصائي الحاسب الآلي والبرمجة من ناحية أخرى، أثره السلبي على تنفيذ المشروع بالصورة المرجوة.

ثم يأتي الدافع الثالث والأخير لتعريب هذا الكتاب، وهو حاجة المكتبة العربية إلى مجموعة متكاملة في مجال المكتبات والمعلومات يقف فيها الانتاج الفكري العربي مع نظيره غير العربي مما يخدم الطالب والباحث في هذا المجال ولا سيما من تحول بينهم الحواجز اللغوية على الاطلاع على الكتب غير العربية ومتابعة الجديد من الانتاج الفكري.

ونظراً لأن الكتاب الأصلي يمثل تجربة غربية بحثة لذا رأيت من الواجب إضافة بعض التجارب العربية في حقل الفهرسة المحسّبة بالاتفاق مع الأخ الدكتور سيّد حسب الله مراجع الكتاب، وقد اخترنا لهذا الغرض تجربة مكتبة الملك عبد العزيز العامة بالرياض وتجربة مكتبة جامعة الملك سعود بالرياض وقد عرضت هاتين التجربتين بشيء من الإيجاز يكفي لإعطاء القارئ فكرة جيدة عن النظامين المستخدمين في كل منهما وهما نظاما منيزيس MINISIS ، ودوبيس / ليبس DOBIS/LIBIS .

وقد قيض الله لمراجعة هذا الكتاب واحداً من أساتذة المكتبات ودراسات المعلومات ذوي الخبرة الميدانية والأكاديمية في هذا المجال وهو الأخ الدكتور سيّد حسب الله عضو هيئة التدريس بقسم المكتبات والمعلومات بجامعة الملك سعود . ولم يأل الأخ الدكتور المراجع جهداً في مراجعة وتحقيق وتمحيص النص العربي كلمة كلمة، وجملة جملة، وفقرة فقرة، حتى جاء النص بالصورة التي هو عليها الآن

وقد سارت سياستنا في التعريب على بعض الأسس التي اتفقنا عليها سوياً وهي :

- ١ - المحافظة قدر الإمكان على روح المعنى الأصلي الذي قصده المؤلف .
- ٢ - عدم الالتزام بالمعاني الحرفية للجمل إذا ما تعارضت مع أصول الصياغة العربية .
- ٣ - دعم الأمثلة الأصلية التي يسوقها المؤلف، بأمثلة عربية مناسبة لتقريب المعاني إلى ذهن القارئ العربي .
- ٤ - الإبقاء على الأشكال التوضيحية بصورتها الأصلية مع تعريب العبارات الوصفية لها .

ولا يسعني في نهاية هذه الكلمة إلا أن أتوجه بخالص الشكر وعظيم الإمتنان إلى الأخ الدكتور سيّد حسب الله بقبوله مهمة مراجعة هذا الكتاب وقد قام بها خير قيام . كما أتوجه بخالص الشكر الجزيل لدار المريخ للنشر والتوزيع على ترحيبها الفوري لنشر هذا الكتاب كما لا يفوتني أن أنوه بخالص الشكر إلى أعضاء هيئة التحرير والنشر بنفس الدار لإخراج الكتاب بالصورة اللائقة

آمل أن يجد فيه أساتذة المكتبات والمعلومات وطلاب هذا التخصص وزملائي من العاملين في هذا المجال الفائدة المرجوة، والله من وراء القصد .

جمال الدين محمد الفرماوى



# **الفصل الأول**

## **الحاسب الآلى والفهرسة**





## الفصل الأول

### الحاسب الآلي والفهرسة

#### تعريف الفهرسة

«الفهرس» هو قائمة بمجموعة من أوعية المعلومات أو كشف لها . وهو يساعد الباحث على اكتشاف :

- أ. ما هو العمل أو المادة التي توجد بالمجموعة ؟
- ب. أين نجد مثل هذا العمل أو المادة ؟

و «مجموعة الأوعية» قد تكون مكتبة ، أو نقطة خدمة معلومات واحدة ، أو لعدد من المكتبات أو نقاط خدمة المعلومات . وفي هذه الحالة الأخيرة ، أي في حالة تعدد المكتبات أو نقاط خدمة المعلومات ، فإن الفهرس يطلق عليه الفهرس الموحد :  
Union catalogue.

ويشارك الفهرس مع الببليوجرافية في نواح كثيرة ، والببليوجرافية بدورها تعنى ، هي الأخرى ، قائمة بالكتب و / أو أوعية معلومات أخرى . وتطبق نفس المبادئ والأسس التي تطبق عند إعداد الفهارس في جميعها وإعدادها ، كما أن اللفظين يستخدمان أحيانا بالتبادل . فمثلا ، الفهرس العام للمتحف البريطاني للكتب المطبوعة ، أو الفهارس المتنوعة لمكتبة الكونجرس ، كل هذه تمثل ببليوجرافيات هامة . والفهارس الأخيرة ، أي فهارس مكتبة الكونجرس ، تمثل أشمل خدمة ببليوجرافية جارية في العالم للدول الناطقة بالانجليزية ، ولكنها مع ذلك تبقى فهارس لمجموعة محددة . والببليوجرافية الخاصة ليست فهرساً لمجموعة محددة من أوعية المعلومات ، ولكنها بالأحرى قائمة بأوعية المعلومات في نطاق مجال محدد ، وربما تختص بموضوع محدد أو تكون قد نشرت (أي الأوعية) في دولة معينة أو بلغة معينة .

وفن الفهرسة (أو ربما ينبغي أن يكون علم الفهرسة) له صلة بكل من الفهارس

والبليوجرافيات . إنه فن وصف ورصد أوعية المعلومات بطريقة تجعل من اليسير التعرف على طبيعتها ، ومعرفة مدى ما هو متاح منها ، وكيفية الوصول إليه ، واسترجاعه من أجل الاستخدام .

### لماذا يستخدم الحاسب الآلي ؟ why use a computer?

لقد شهد المجتمع المعاصر تفجراً غير عادي في المعرفة الإنسانية ، مما نتج عنه زيادة هائلة في نشر الكتب وغيرها من المواد التي تمثل وسائط نقل المعلومات . ويمكن القول بصفة عامة أنه غير عملي - إذا لم يكن من المستحيل - أن نعرف على وجه الدقة والتأكد ما هي أوعية المعلومات ، والمعلومات ذاتها ، التي توجد في موضوع ما ، وأين يمكن الحصول عليها ، وذلك بدون الإلتجاء إلى التكنولوجيا . وعلى سبيل المثال ، فقد تم تحسيب البليوجرافية القومية البريطانية منذ سنوات عديدة . إلا أنه ، بصفة خاصة ، يمكن أن تقدم التكنولوجيا مساعدة كبيرة في تحسين وتطوير أساليب الفهرسة ، وذلك في حالة بعض المكتبات أو مراكز المعلومات .

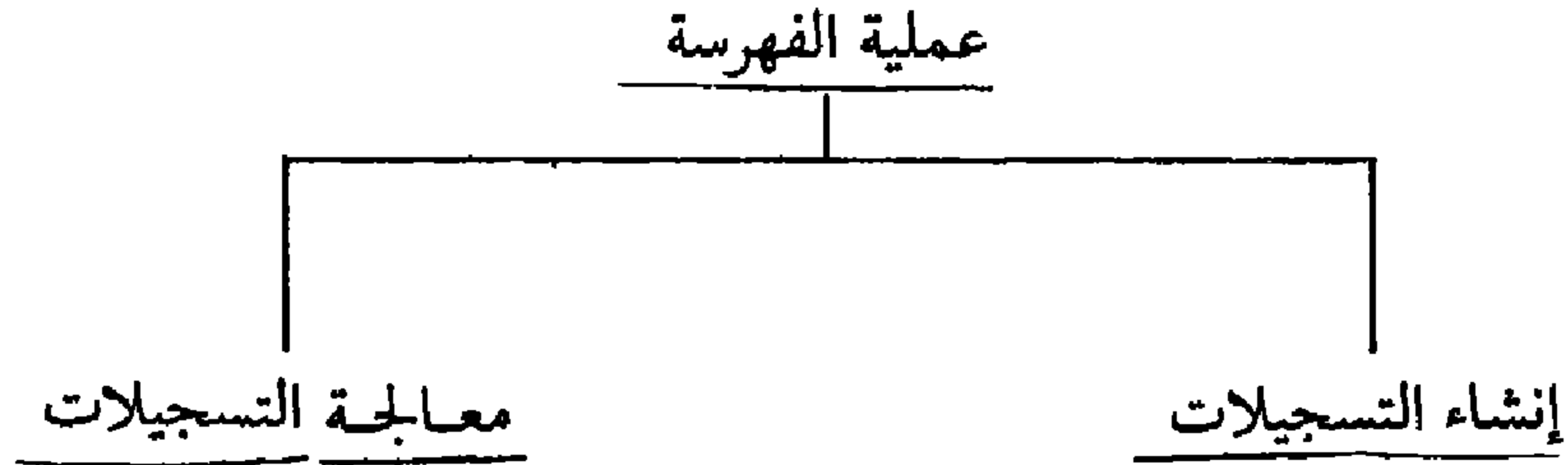
وتستطيع الحاسبات الآلية أن تقوم بمعالجة وتجهيز كميات هائلة من المعلومات أو البيانات ، بسرعة فائقة . وإن هذين العاملين ؛ أي الكفاءة العالية والسرعة الفائقة ، ليشكلان السبب الرئيس لاستخدام الحاسب :

أ . الكفاءة : capacity : تستطيع الحاسبات القيام بمعالجة وتجهيز معلومات أكثر بكثير مما يمكن معالجته يدوياً . وبعبارة أخرى ، تستطيع الحاسبات معالجة وتجهيز نفس كمية المعلومات بتكلفة أقل كثيراً .

ب . السرعة : تستطيع الحاسبات الآلية القيام بأداء العمليات الكتابية بسرعة أكبر ودقة أكثر من الإنسان . والعمليات التي قد تستغرق من الإنسان عدداً كبيراً من الساعات / رجل : man/hours يمكن للآلة أن تؤديها في دقائق ، كما يمكن للمعلومات أن تسترجع ، أو يتاح الوصول إليها بسرعة أكثر ودقة متناهية .

وتتكون عملية الفهرسة أساساً من عمليتين : أولاً ، إنشاء تسجيلية بليوجرافية لوعاء معلومات . ثانياً ، المعالجات اللاحقة لهذا التسجيلية والتسجيلات الأخرى لتكوين الفهرس الفعلي .





ولا يستطيع الحاسب الآلى أن يحل محل الإنسان في القيام بالعملية الأولى وهي إنشاء التسجيلات ، لأنها تمثل العنصر الفكرى من العملية كلها ، ولا يمكن - حتى الآن - لغير الانسان القيام بها . فإن سؤالاً مثل : «من هو الشخص المسؤول عن المحتوى الفكرى لهذا الكتاب ؟» لا يمكن للآلة الإجابة عليه ، ولا تستطيع الآلة أن تميز مثلاً ، بين مؤلف وليكن : «نجيب محفوظ» أو «شارلز ديكنز Charles Dickens» وبين عنوان كتاب وليكن «حمزة شحاته» أو «دافيد كوبر فيلد : David Copper field»

ومع ذلك ، فإن الحاسب الآلى بإمكانه القيام بأداء الوظائف الكتابية المتنوعة التي تنطوى عليها معالجة التسجيلات : Record manipulations. فمثلاً يستطيع الحاسب القيام بفرز مداخل الفهرس بسرعة كبيرة وترتيبها حسب أي سياق مرغوب فيه ، كما يستطيع أن يبحث عن التسجيلات التي تتطابق مع سمات بحث معينة : Search profile وذلك بسرعة كبيرة . كما أن امكانية البحث التي يمكن ان يوفرها الحاسب لأكثر مرونة بكثير مما يوفرها الفهرس اليدوي .

ولما كان الحاسب يوفر لنا كل هذه الإمكانيات السابقة ، أي : الكفاءة ، والسرعة والدقة ، والمرونة ، فمن المعقول أن نستنتج أن تحسيب أو ميكنة عملية الفهرسة يمكن أن يوفر الوقت ، ويوفر الجهد ، ويوفر الموظفين ، وبالتالي يوفر المال . وهذا صحيح من الناحية النظرية ، إذ أن هذه التوفيرات تعتبر من الأسباب الرئيسية للتحسيب ، ولكن من الناحية العملية يمكن الاستفادة أيضاً من عملية إعادة توزيع العمل على الموظفين . وقد يكون من الصعب مثلاً توفير الموظفين في مكتبة يقوم بالعمل فيها مكتبي واحد ، إلا أن هذا المكتبي سيستفيد - بدون شك - من توفير الوقت . وحتى توفير المال ، يمكن أن يثير مشكلات جمة ،

وبالأخص مع التكلفة الأولية العالية لشراء أجهزة الحاسب. ومع ذلك يستطيع الحاسب ان يساعد على تقليل معدّل الزيادة من التكاليف.

.ومن حسن الحظ فإن الحاسبات تقدم لنا مزايا أخرى عديدة. فهي تقدم لنا خدمات ذات مستويات عالية ، مع ضبط أفضل ، وكفاءة متطورة ، وإنتاجية عالية . وبالإضافة إلى ذلك فهي تسمح بالتعاون الكامل والواسع بين المكتبات وخدمات المعلومات .

ومن ثم يمكن تلخيص الأهداف المتوخاة من عملية تحسيب الفهرسة على النحو التالي<sup>(١)</sup>:

- ١ - توفير المال ، أو على الأقل تقليل معدّلات الزيادة في التكاليف .
- ٢ - توفير ضبط أفضل ، وكفاءة عالية .
- ٣ - تحقيق أعلى إنتاجية .
- ٤ - توسيع الخدمات المقدمة .
- ٥ - السماح بالتعاون المتزايد مع المكتبات الأخرى أو مراكز المعلومات .

وكل هذه الأهداف ممكنة التحقيق بسبب شهية الحاسب الآلى المفتوحة للعمل، وللسرعة الفائقة التي ينجز بها العمليات التي يقوم بها.

ولنح جانباً - في اللحظة الآنية على الأقل - الهدف رقم (١) وهو الخاص بتوفير المال . ولنفحص بعض الأمثلة لنتعرف على كيفية تحقيق الأغراض السابقة من أرض الواقع :

- ٢ - لقد مكنت عمليات التحسيب مكتبات كثيرة من إحداث التكامل بين نشاطات متنوعة مثل طلب الكتب ، والفهرسة ، والإعارة . وقد نتج عن ذلك بالتأكيد ضبط أفضل وكفاءة أحسن .
- ٣ - الفهارس المحسّبة التي حلت محل الفهارس اليدوية تكون عادة أكثر حداثة ؛ ومن ثم فقد تم تحقيق إنتاجية أفضل .
- ٤ - كثير من الفهارس المحسّبة توفر تسهيلات بحثية لم تكن متوفرة قبل ذلك . وثمة مثال عام ، لعله مدهش ، وهو المدخل الموضوعي ، وهو توسع ضروري جداً في الخدمة التي تقدمها المكتبة .



٥ - ولقد اتاح الشكل المعياري للبيانات المقروءة آليا فرصة غير مسبقة لاقتسام نشاط الفهرسة ، ولتبادل التسجيلات البليوجرافية ولا مكانيات التعاون المتزايد بشكل واسع .

والآن جاء دور الهدف الأول ، فمن الواضح أن أمثلة كتلك التي ذكرت في المثال الخامس السابق ، أى اقتسام العمل الذي تنطوى عليه عملية الفهرسة ، سوف يكون ذا فائدة اقتصادية للمشاركين .

والحاسب الآلى خادِم وليس سيِّداً ، ولكنه خادِم ذو قدرات واسعة ، ولديه استعداد دائم للعمل . ويمكن للفهرس - بمساعدته - أن يكون أداة فعالة . ولا ينبغي لأى فهرس تقديمى ، بل ولا يمكن لمثل هذا المفهرس التقدمي ان يتجاهل الحاسب الآلى . أما هؤلاء المكتبيون الذين يرون أن فهارسهم وكشافاتهم اليدوية لا يمكن تحسينها وتطويرها بواسطة التحسيب فهم يعيشون في الماضي .

وإن الاستخدام الكفء والفعال للتكنولوجيا يمكن أن يساعد ، بالإضافة إلى ما سبق ، في تحسين صورة المكتبي Librarian وهذا في حد ذاته يعتبر خيرا للمهنة .

وعلىنا أن نتذكر أيضا أن الحاسب الآلى يشجع على المبادرة والابتكار . وحتى يمكن الانتفاع الكامل بالحاسب وامكانياته ، علينا أن ننظر فيما وراء قيود نظرية الفهرسة التقليدية ولنبدأ بهمة ونشاط ولنفكر بطرق حديثة ، حينئذ تزول من أمامنا العقبات .

### الهوامش والإرجاعات البليوجرافية

١ - تم اقتباسها بتصريف من «أسباب التحسيب» الواردة في :

Computer - based housekeeping systems /J. Eyre In: Handbook of special librarianship and information work/editor L. J. Anthony .- 5th ed.- Aslib, 1982. p. 182 - 203



## **الفصل الثاني**

### **ما هو الحاسب الآلى**





## الفصل الثاني

# ما هو الحاسب الآلى

### التعريف

تشتق كلمة " حاسب : Computer " من الكلمة اللاتينية "Computare" يَعدُّ أو يَحسِبُ. وفي واقع الأمر لقد طُوِّرت الحاسبات أصلاً لأداء العمليات الحسابية العددية ولا تزال تستخدم لهذا الغرض حتى يومنا هذا. ومع ذلك فإن التحسيب : "Computing" لم يعد قاصراً على الأعداد. فإن أى معلومات يمكن أن تَكوِّد : "Encoded" عددياً - من الممكن أن تُطوِّع لأساليب الحاسب.

ويختص المكتبى ، بالدرجة الأولى ، بالمعلومات النصية التي تتركب من تمثيلات فردية أى حروف ، ومسافات : spaces وعلامات ترقيم ، وارقام ورموز أخرى . ومن السهل جدا تكويد هذه المعلومات عددياً . فمثلا حرف A يمكن تمثيله برقم 1 وحرف B يمثله 2 ، حرف C يمثله 3 إلى آخره . . . حتى حرف Z الذي يمثله رقم 26. والمسافة يمكن تمثيلها برقم 27 وعلامة الوقوف ( . ) يمكن تمثيلها بالرقم 28 ، والفاصلة ( ، ) يمكن تمثيلها برقم 29 وهكذا . وبهذه الطريقة فإن أى " تمثيلة : character " يمكن أن يشار إليها برقم . والحاسب الآلى يعمل فعلا بهذه الطريقة مع الأخذ في الاعتبار أن المثال الذي سقناه يعتبر مثالا غير واقعي .

ومن الممكن أيضا تكويد " المعلومات المرئية : Visual information " عددياً ، بأن تقسم الصورة الى قطع صغيرة جدا وذلك باستخدام " شبكة تكويد : grid " أي نظام من المربعات المرقمة كمرجع reference . وفي الشكل التالي نرى هذا النظام وقد تم تظليل المربعات بناء على تعليمات مسبقة بأن تظلل المربعات 3-0, 4-0, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 1-2, 2-2, 5-2, 6-2 . . . الخ .

	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

وهذا يوضح لنا كيف يمكن إخراج صورة الحرف A. وبذلك يمكن طبع الحروف على شاشة وحدة العرض بالحاسب. وان أي شيء " مرئي : Visual " وليكن مثلا سفن فضاء وصواريخ : Missiles وأي ألعاب أخرى يقوم بها الحاسب فإنها ترسم بهذه الطريقة . واذا كان اللون مطلوبا فإن هذا يمكن تكويده أيضا .

ومن ثم يمكن تعريف الحاسب الآلي بأنه " آلة لها القدرة على استقبال ، واختزان ، ومعالجة وإخراج المعلومات " على اعتبار المعلومات هي أي شيء يمكن تكويده عدديا numerically .

وثمة كلمة واحدة ينبغي اضافتها إلى التعريف السابق حتى يكون مقبولا ، ألا وهي كلمة " الكترونى : Electronic " فالحاسب اليوم هو آلة اليكترونية : "Electronic machine"

## النشأة والتطور

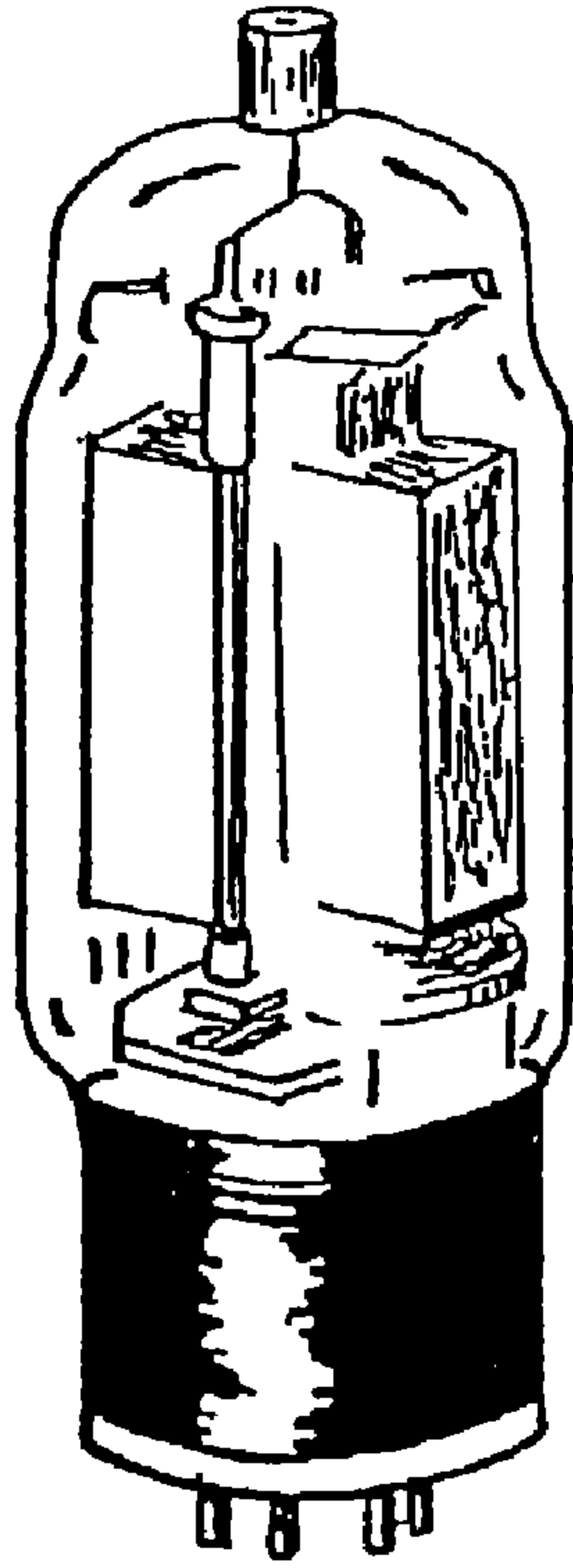
يمكن إرجاع تطور نظرية الحاسب إلى التاريخ المبكر ، وحتى قبل أن تصبح التقنية المطلوبة متاحة . ومع ذلك فإن التقدم العملى حدث عقب الحرب العالمية الثانية حينما تم تطوير آلات باستخدام التقنية الحديثة للاليكترونيات . ولقد استخدم في صناعة الجيل الأول من الحاسبات الاليكترونية صمامات من النوع الذي يشبه " القارورة الزجاجية " لأنها " صمامات : Valves " كما يشير اسمها - تسمح بمرور تيار الاليكترون ، او تمنع مروره . وبذلك فقد كان الصمام " محوّلًا : switch " ولكنه محول اليكترونى



يتسم بأنه أسرع وأكثر كفاءة من نظيره الصمام الميكانيكي أو الكهروميكانيكي . وسوف نرى حالاً لماذا يعتبر هذا أمراً هاماً . إذ أن مثل هذه الصمامات تتطلب قدراً كبيراً من الطاقة ، وينشأ عنها كمية زائدة من الحرارة ( كل صمام له ألياف ساخنة : Filament ) ويحتل حيزاً كبيراً . ولقد احتوى حاسب فيرانتى Ferranti (١٩٥٠) على ٤٠٠ صمام ، وكان به توصيلات سلكية داخلية تصل إلى ستة أميال ، كما كان به مائة ألف وصلة ملتحمة -sol- dered joints واحتاج إلى ٢٧ كيلو واط من الطاقة قبل أن يؤدي عمله . وكان الحاسب من ذلك الجيل يحتل حجرة كبيرة . وقد احتلت ماكينة فيرانتى هذه حجرتين كل منها حجمها ١٦ قدماً طويلاً ، وأربع أقدام عمقاً ، وثمان أقدام ارتفاعاً<sup>(١)</sup>

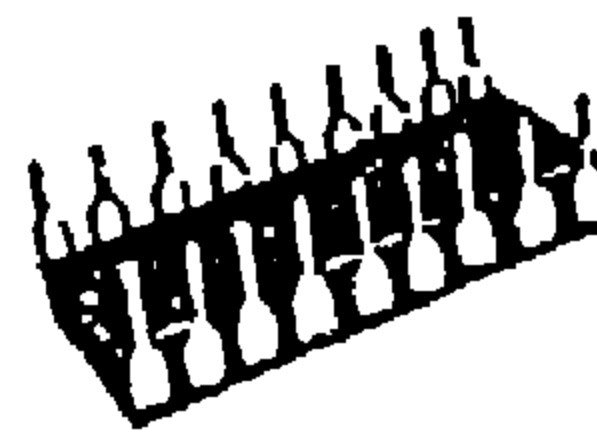
ثم جاء الجيل الثاني للحاسبات باكتشاف الترانزستور . وقد عمل الترانزستور بنفس طريقة الصمام الذي يشبه القارورة الزجاجية إلا أنه كان يعمل بطاقة أقل كثيراً من النوع الأول ، وكانت تنبعث منه حرارة أقل ، بل كان أصغر حجماً . وكان أيضاً أصلب عوداً ، وغير قابل للكسر ، ناهيك عن أنه كان أرخص ثمناً .

وفي حوالى عام ١٩٦٠ كان قد تم تطوير التكنولوجيا لتشكيل الترانزستور ، مع المكونات الأخرى والأسلاك التي تربط بينها وجعلها دائرة متكاملة توضع على قطعة صغيرة مسطحة من السليكون . ولقد أصبحت رقائق أو شرائح السليكون هذه مع دوائرها المتكاملة ، أكثر وأكثر التصاقاً وتعقيداً . ويمكن قياس التقدم الذي حدث في هذا المجال ، بحقيقة أنه في عام ١٩٦٣ لم يكن بالإمكان سوى وضع ثمانية ترانزستورات على " رقيقة واحدة : chip " . أما في عام ١٩٨٥ فأمكن وضع عدة آلاف من الترانزستورات على الشريحة أو الرقيقة الواحدة . وكمثال ، لقد قامت شركة فيرانتى في ذلك الوقت بتطوير " معالج مصغر : Microprocessor " ( في أوروبا أولاً ) لم يزد حجمه عن  $\frac{1}{4}$  بوصة مربعة ، ولكنه أكثر فعالية وأكثر دقة مائة مرة من حاسبهم الأول الذي سبق ذكره<sup>(٢)</sup> ، ثم أتى الجيل الثالث للحاسبات وبدأت ثورة الرقائق " المصغرة Micro chip " .



شكل ( 2.1 )

رسم توضيحي للشكل والحجم النسبي  
التقريبي للصمام والترانزستور والرقاقة  
المصغرة : Micro chip



## النظام الثنائي : Binary System

لقد عرفنا فيما سبق حقيقتين أساسيتين هما :

١ - أن أية معلومات يمكن تكويدها عددياً تكون ملائمة للتجهيز والمعالجة بواسطة الحاسب الآلي.

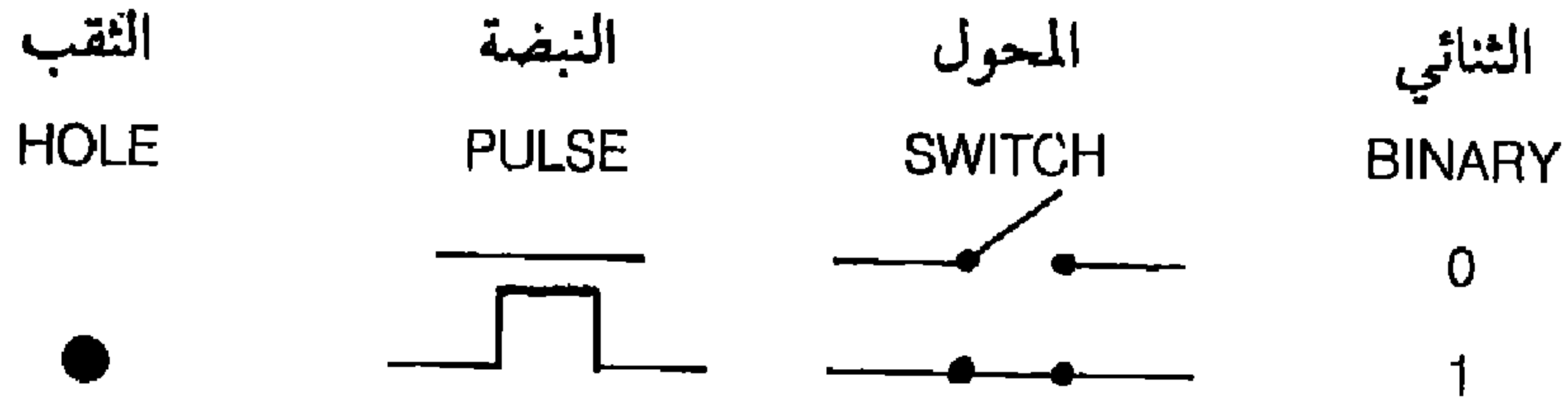
٢ - أن الحاسب هو آلة إلكترونية .

كيف يمكن الربط بين هاتين الحقيقتين ، وما هي أهميتهما ؟

لكون الحاسب آلة إلكترونية ، فإنه يمكن أن يقوم فقط بشيء واحد أساساً ؛ يمكنه أن يتعرف على الفرق بين الحالتين : "موجب وسالب On and Off" ، التيار الذي يمر أو الذي لا يمر ، "المحول : Switch" الذي يكون مغلقاً أو الذي يكون مفتوحاً ، مثل الشخص الذي يستطيع أن يخبر عما إذا كان النور مضاءً أو مطفأً .

ومن ثم فإن الحاسب لا يمكنه "قراءة" أعداد مثل 5,4,3,2,1 أو 27 أى أرقام عشرية . أما إذا أمكن تقديم هذه الأعداد للحاسب على صورتين عدديتين فقط

'0' ليدل على حالة السالب و (1) ليدل على حالة الموجب ، فإنه يكون حينئذ قادراً على فهم هذه الأرقام . ومثل هذا النظام العددي يوجد تحت اسم النظام الثنائي والذي يعتمد على الثنائية والذي يبدو - حين يكتب - كسلسلة من " الأصفار والآحاد :  
"0s and 1s"



وفي النظام العشري الذي يعتمد على العشرية ، لابد أن يكون هناك مجموع من عشرة في العمود قبل أن يرحل الواحد 1 . أما في النظام الثنائي ، فكل مرة يكون هناك مجموع من اثنين في عمود ، فإن ال 1 يمكن ترحيله ، مثال ذلك :

عشري	ثنائي	عشري	ثنائي
6	= 110	1	= 1
	1+		1 +
	—		—
7	= 111	2	= 10
	1+		1 +
	—		—
8	= 1000	3	= 11
	1+		1+
	—		—
9	= 1001	4	= 100
	1+		1+
	—		—
10	= 1010	5	= 101
			1 +
			—



وهذا بالطبع يعني أن الأرقام الثنائية أطول كثيرا من مقابلاتها من النظام العشري ،  
مثال ذلك :

$$10000001100100 = 8292$$

وعلى الرغم من أن هذا قد يسبب نوعا من الغرابة لدى الشخص ، إلا أن ذلك لا  
تأثير له على الآلة بكفاءتها وسرعتها الفائقة . وعلى أي حال فمن الممكن استخدام  
شكل اختزالي من الأرقام العشرية المكودة ثنائيا ، مثل

$$1000 \ 0010 \ 1001 \ 0010 = 8292$$

ويمكن أن نستنتج مما سبق أن :

- ١ - " المعلومات : Information " : ينبغي أن تخزن في الحاسب في شكل ثنائي .
- ٢ - " التعليمات : Instructions " : ينبغي أن تعطى للحاسب في شكل ثنائي أيضا  
وهنا يكمن الارتباط بين الآلة الإلكترونية وضرورة وجود المعلومات المكودة عددياً .  
وهذه تعليمة نمطية للحاسب : 00001000 والتي يمكن أن تعنى " إ طرح 1 من  
المجموع "

فإذا أدخلت التعليمة للحاسب في شكل أقرب إلى اللغة الانجليزية وهو أمر ممكن  
تماما كما سنرى مثل :

SUBTRACT 1 FROM TOTAL

وهذه التعليمة ينبغي ترجمتها إلى الشكل الثنائي البحث داخل الآلة ، قبل أن يتمكن  
الحاسب من فهمها .

### الذاكرة : Memory (Storage)

إن السعة الإختزانية لأي حاسب ، هي الأخرى لها علاقة بالثنائية . فهي تقاس  
بعدد حالات السالب والموجب : Off / ONs ، أي 0/1s التي يمكن إستيعابها وتعرف  
الأرقام 0 , 1 " بالتمثيلات الثنائية : Binary digits أو Bits " ويشار عادة إلى المخزن أو  
الذاكرة بدلالة تكوينات التمثيلات الثنائية ، فمثلا البايت : byte تعادل ثمان بتات أي  
ثمان تمثيلات ثنائية . وكل " بت : تكون ثنائية " سوف تحتفظ بحرف واحدة أو تمثيلة  
واحدة أو تعليمة واحدة . وتقدّم الذاكرة عادة على أنها كيلو (K) حيث أن (K) تساوى

تقريباً (١٠٠٠) (وهي فعلاً ١٠٢٤) والحاسب الصغير الشخصي الذي سعته (٤٨ ك) تكون ذاكرته الداخلية بالتالي متسعة لـ (٤٨٠٠٠) بايت (٤٨٠٠٠ × ٨ بت) أو (٤٨٠٠٠) تمثيله . وهذا يبدو طاقة هائلة ، ولكنه يجب أن يحتفظ ليس فقط ببيانات : data ، ولكن كذلك بتعليمات وعناصر أخرى متنوعة مطلوبة للحاسب حتى يقوم بأداء العمليات بكفاءة عالية .

ولكى نوضح إلى أي مدى يمكن النظر إلى الذاكرة ذات السعة (٤٨ ك) على أنها صغيرة بالفعل ، فلنفحص كم نحتاج من الذاكرة لأختزان فهرس إحدى المكتبات . إن متوسط حجم التسجيلة البيولوجرافية بالفهرس قد يصل إلى (٢٥٠) تمثيلة . فإذا كانت المكتبة تقتني عشرة آلاف وعاء معلومات ، فإن الفهرس الكامل لها قد يتكون من  $(250 \times 10000 = 2500000)$  أي (٢٥٠٠ ك) من التمثيلات ، أو بلغة الحاسب ، البايتات : bytes وفي هذه الحالة فإنه يصعب احتمال اختزان الفهرس في ذاكرة سعتها (٤٨ ك) !

ويترتب على ذلك أنه من الضروري أن يكون هناك شكل من أشكال الذاكرة الثانوية : "Backup" لدعم ذاكرة الحاسب الأصلية الداخلية . وهذه الذاكرة الثانوية عادة ما تكون في شكل قرص أو شريط ممغنط .

وتتنوع الطرق التي يمكن بها إختزان الأرقام الثنائية داخل الحاسب . وكانت طريقة الإختزان بواسطة "الحلقات الممغنطة : Core Store" هي الطريقة الشائعة في وقت من الأوقات . وهذه الطريقة تتكون من عدد كبير من الحلقات الممغنطة التي تستعمل في التخزين الداخلي للحاسب كل منها في حجم الحرف (0) تقريباً حين يكتب بالآلة الكاتبة ، وكل حلقة لها خاصية الممغنطة في حالة من اثنتين .

ويغلب على الذاكرة ذات الاتاحة الفورية Immediate access store لمعظم أجهزة الحاسبات في هذه الأيام أن تكون إلكترونية ومكونة من شرائح من السليكون . وهناك نوعان من شرائح الذاكرة يعرفان باسم "ذاكرة القراءة فقط : Read only memory" (ROM) و "ذاكرة الوصول العشوائي : Random access memory" (RAM) وقد أطلق على النوع الأول هذا الاسم ، إذ تستطيع أن تقرأ أو تسترجع الأشياء منها ، ولكنك لا تستطيع أن تكتب إليها أو تدخل بيانات فيها . أما بالنسبة للنوع الثاني (RAM) فإنك

تستطيع أن تقرأ منها أو تكتب إليها أي تدخل بيانات فيها . ولذلك فإن الذاكرة من النوع (ROM) تستخدم بالنسبة للتعليمات المتاحة بشكل دائم بالآلة ، بينما يستخدم النوع الآخر (RAM) عادة في اختزان التعليمات والبيانات التي يدخلها المستخدم . وتحتاج ذاكرة (RAM) عادة إلى إمداد مستمر من الطاقة الكهربائية للاحتفاظ بمحتوياتها ، وحينما يتم إيقاف الحاسب فإن التعليمات والبيانات تضيع .

والذاكرة المساعدة Backing store قد تعمل ببساطة على أساس مبدأ " الموجب والسالب : Hole or no hole " كما هو معروف بالنسبة للبطاقات المثقبة أو الشريط المثقب ، أو قد تستفيد من خواص المغناطيسية ، فتغطي الأقراص Discs والأشرطة . الخ بمادة يمكن مغنطتها أي إكسابها خاصية المغناطيسية . وتسجيل البيانات بوجود أو غياب موضع ممغنط . magnetic spot

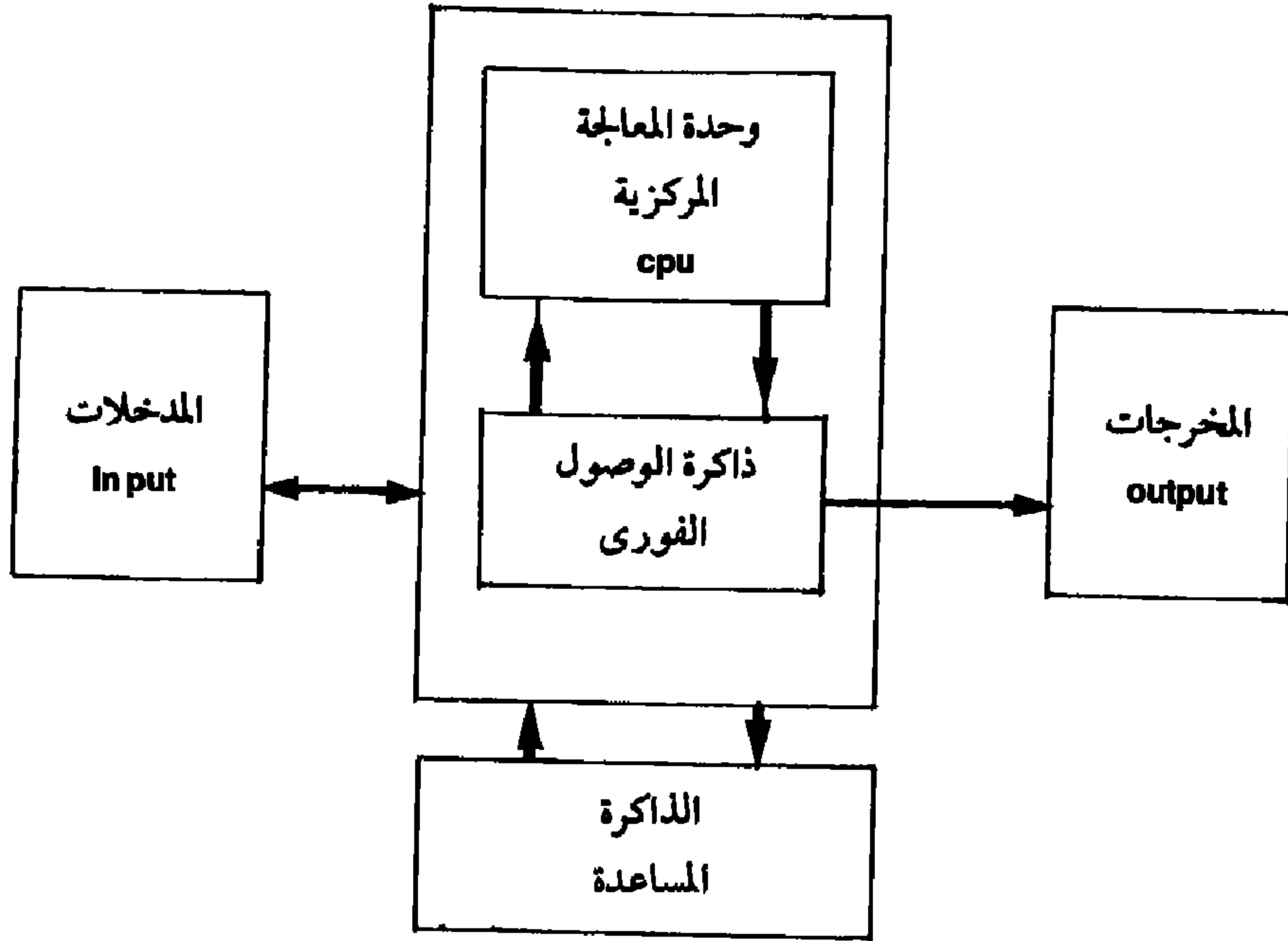
ويستمر البحث عن طرق أخرى لذاكرات أرخص وذات كفاءة أعلى . فمثلا تم تطوير ما يسمى بالذاكرة الفقاعية Bubble. وفي هذه الذاكرة الجديدة فإن كل عنصر مفرد فيها عبارة عن " فقاعة ممغنطة : Magnetic bubble " مكون على شريحة دقيقة جدا من الكريستال الممغنط بواسطة مجال مغناطيس تطبيقي .

وثمة شكل واحد من أشكال الذاكرة المساعدة مما سيكون له قيمة قصوى لدى المكتبي ، ألا وهو القرص المرئي : Videodisc وعلى وجه الخصوص القرص البصري : optical disc . ولمثل هذه الأقراص سعة اختزانية هائلة ، ومن الممكن تخزين المحتوى المرئي الفعلي لمواد متنوعة في شكل رقمي ، مثل شرائح الصور : slides ، والصور الفوتوغرافية . . . الخ . وعرض هذا المحتوى على شاشة حسب الطلب .

### مكونات الحاسب الآلي

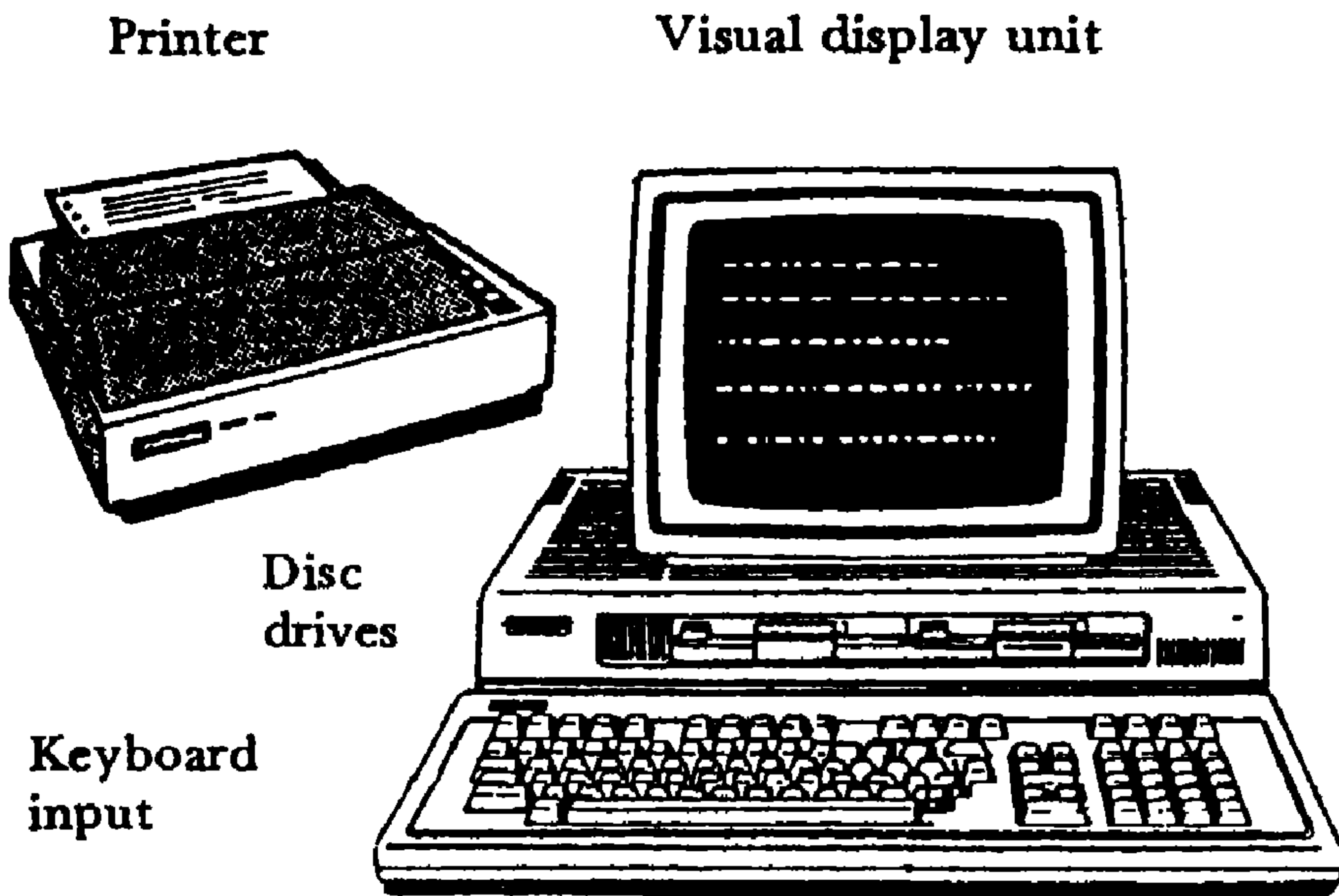
تحدثنا كثيراً عن ذاكرة الحاسب ، ولكن هذا جانب واحد فقط من النظام كله . أولا ، ينبغي أن يكون هناك وسيلة ما لإدخال المعلومات إلى الذاكرة . ثانيا ، ينبغي أن تعالج المعلومات . وهذه المعالجة تحدث في قلب الحاسب الآلي بوحدة المعالجة المركزية (CPU)

واخيرا فإن نتائج المعالجة والتجهيز ينبغي استرجاعها فيما يسمى " بالمخرجات :  
" out put  
وفيما يلي سوف نعرض للمكونات الكاملة للحاسب بشكل تخطيطي :



وحاسب الاطار الرئيسى : mainframe computer هو حاسب كبير يستطيع القيام بعدد من أعمال المعالجة والتجهيز المختلفة في نفس الوقت . أما الحاسبات الصغيرة : Minicomputers فهي حاسبات اكثر اكتنازا : Compact بحجم المكتب وتتسم برخص أسعارها كما تتسم بتعدد استعمالاتها Versatility . أما "الحاسبات الشخصية : Microcomputers" فهي حاسبات ميكروية ، قليلة التكلفة مبنية حول مُعالج صغير يعتمد على رقائق من السليكون . والدوائر المتكاملة لهذه المُعالجات الصغيرة تتضاءل في حجمها يوما بعد يوم (حتى أن الأكثر صغرا منها ، أي الدوائر ، يمكن تمريره من ثقب إبره ا) ويسير التقدم في هذا المضمار بخطى سريعة ، وكلما صغر حجم الدوائر فإن سرعة المعالجة تصبح أكثر وأكثر ، وتحسن الكفاءة في الأداء ، كما تصبح التكاليف أقل فأقل.



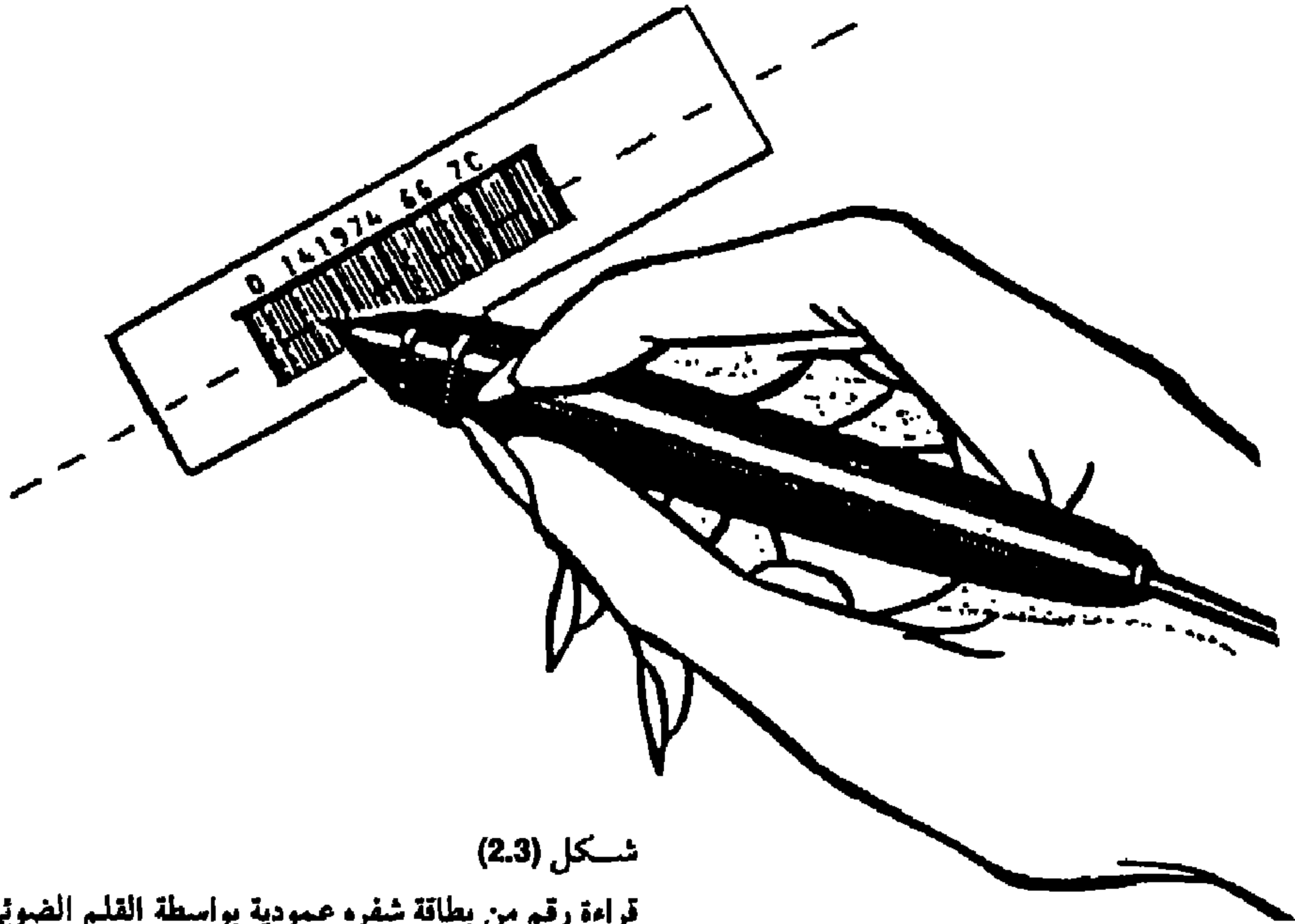


شكل (2.2)  
نمط لنظام حاسب شخصي

ومهما كان نوع أو حجم الحاسب فإن المكونات الأساسية تبقى هي نفسها . وفي الشكل (2.2) نعرض لنمط من نظام الحاسب الشخصي . ويمكن ملاحظة أن إدخال البيانات يتم عن طريق " لوحة مفاتيح : Keyboard " وأن المخرجات تتم عن طريق شاشة وحدة العرض المرئي . هذا ويمكن الحصول على المخرجات في شكل نسخة مطبوعة عن طريق الطابعة الملحقة بالحاسب كما في الصورة . أما الذاكرة المساعدة أو الثانوية فهي قرص معدني ممغنط . وإذا تم إدخال التعليمات أو البيانات عن طريق لوحة المفاتيح ، إلى الذاكرة الداخلية ذات الوصول الفوري للحاسب ، فإن هذه التعليمات والبيانات (المدخلات) سوف لا تبقى هناك بشكل دائم . وإذا اردنا أن نحفظ بها ، أي المدخلات ، لأي سبب من الأسباب ، فلا بد من إخراجها مرة أخرى على أحد الأقراص . وإذا وجد أنه من الضروري تغذية هذه البيانات مرة أخرى من القرص إلى ذاكرة الحاسب ، فإن القرص يستخدم للإدخال . ومن ثم فقد يستخدم القرص " للإخراج output " وللتخزين الثانوي : "backing store" ، أو " للإدخال : input " . ويمكن أن تؤدي كل من البطاقات والأشرطة (المثقبة أو الممغنطة) ادوارا مختلفة بنفس الطريقة .

الإخراج Vdu	الذاكرة الثانوية	الادخال Input
وحدة العرض المرئي الطابعة		لوحة المفاتيح
القرص الشريط	القرص الشريط	القرص الشريط
البطاقة المثقبة	البطاقة المثقبة	البطاقة المثقبة

وهذه القائمة ليست شاملة ، ومستوعبة لكل أنواع الوسائط التي تبين الفكرة التي نعرضها . وقد يفطن القارئ مثلا إلى ما يسمى " ببطاقات الشفرات العمودية : bare - code labels التي يمكن قراءتها بواسطة " القلم الضوئي : light pen " وهذه تستخدم في بعض نظم الإعارة بالمكتبات لإدخال الأرقام التي تمثل الكتب أو القراء إلى الحاسب . كما تسمح بعض الطرق الأخرى مثل " التعرف الضوئي على التمثيلات : optical character recog (OCR) " بقراءة النصوص المطبوعة لإدخالها للحاسب . ومن المأمول أن يتمكن الإنسان من التحدث إلى الحاسب باستخدام نظام صوتي.



شكل (2.3)

قراءة رقم من بطاقة شفره عمودية بواسطة القلم الضوئي

## ماهي تكلفة الحاسب ؟

يمكن للإنسان أن يدفع ما هو أقل من (٥٠) جنيها استرليني إلى (٥٠٠,٠٠٠) جنيها استرليني أو أكثر مقابل الحاسب . وأن أرخص جهاز حاسب شخصي هو ما يستخدم جهاز تلفزيون منزلي لإخراج النتائج ، ويستخدم جهاز تسجيل منزلي عادي لاختزان التعليمات والبيانات بشكل شبه دائم . ويمكن شراء جهاز " طابع : printer " بسيط مقابل (£٤٠) إضافية أو ما يقارب من هذا المبلغ

وإذا اتجهنا ببصرنا نحو سوق الحاسبات الآلية ، وفي نطاق الحاسبات الشخصية الأكثر صغرا والأرخص سعراً ، والتي قد تستخدم في الواقع في التطبيقات الإدارية ، نجد أن هناك مثلاً الحاسب طراز Commodore 64 ويصل سعره حال كتابة هذه السطور (£١٩٩) . وتبلغ تكاليف الأجزاء الإضافية Peripheral على النحو التالي : وحدة كاسيت (£٤٥) ، مشغل الأقراص : "disc drive" (£٩٩) ، وحدة عرض مرئي ١٤ بوصة (£٢٣) ؛ طابعة (£٢٣٠) ، جهاز كامل أقل من ألف جنيه استرليني .

ولقد كان جهاز أبل ٢ : Apple II هو الحاسب الشخصي الذي أحدث هزة في سوق الحاسبات الشخصية لأغراض إدارة الأعمال . وفي الوقت الراهن هناك حاسب شخصي ذو شعبية كبيرة وهو الحاسب الشخصي IBM والذي تصل تكلفته إلى حوالي (£٣٠٠٠) للنظام شاملاً الحاسب ووحدة العرض المرئي vdu ومشغلتا الأقراص المرنة ، وقد تتكلف ثلاثة آلاف جنيه استرليني أخرى مقابل جهاز الأقراص الصلبة ذي السعة الاختزانية المتزايدة .

والارقام التي نعرضها هنا هي على سبيل الإشارة المبدئية إلى الأسعار . وتجدر الإشارة هنا إلى أن التكاليف تهبط بشكل مستمر وأحياناً بشكل حاد وحتى الأسعار التي عرضناها سابقاً قد تغيرت الآن .<sup>(٣)</sup>

ولقد ادخلتنا الحاسبات الشخصية طراز IBM إلى جيل جديد رابع للحاسبات . وهذه الحاسبات تعتمد على ماكينة ذات (١٦) بت : bit مقابل ماكينة ذات (٨) بتات في السابق . وكما رأينا ، فإن (٨) بتات تكون بايت واحدة ، وهذا يعادل تمثيلة واحدة character . ونظام التشغيل ذو الثمان بتات يخاطب أو يتعامل مع (٨) بتات أو بايت واحدة في وقت واحد . أما الحاسب ذو الست عشر بت فإنه يتعامل

مع (١٦) بت أي تمثيلتين في الوقت الواحد . وهذا يعنى سرعة أكبر وبرامج أكثر كفاءة كما يعنى إتاحة أكثر للذاكرة ذات الوصول العشوائي (RAM) . وتعمل بعض الآلات " بمعالجين : Processor " ثمان بتات ، ١٦ بت ، وذلك حتى تظل محتفظة بتواؤمها مع المكونات التنظيمية أو البرمجيات ذات الثمان بتات .

وقد ظهرت في السوق طرز أخرى في عالم الحاسبات الشخصية ، هناك مثلا Sinclair QL وهو يستخدم معالج بيانات ذا (٣٢) بت (Motorola 68008) وبه ذاكرة ذات وصول عشوائي سعة (١٢٨) ك يمكن أن توسع لتصل إلى (٦٤٠) ك . وهو مزود بـ " Microdrives " كل منها توفر ١٠٠ ك من السعة الاختزانية وتكلفة ذلك كله £٣٩٩ بما في ذلك مجموعة من حزم البرامج الجاهزة .

وسعر الحاسب يرتفع ليس فقط بالنسبة للجهاز الرئيس ، ولكن فيما يتعلق بالأجهزة الإضافية المساعدة التي قد تُطلب بعد شراء الحاسب . فمثلا حاسب شخصي مزود بوسيلة للاتاحة عن طريق منافذ اتصال متعددة multiple terminals (منفذ الاتصال يستخدم كوسيلة اتصال بالحاسب ولكن بدون طاقة المعالجة بالحاسب) سوف يؤدي إلى ارتفاع التكاليف بشكل واضح .

إنه من الصعب تحديد سعر أساس للحاسب الشخصي . وعلى الرغم من ذلك فثمة بعض الدوريات مثل "Waht micro" تميل إلى تحديد مدى (٥٠٠٠ - ٦٠٠٠) £ وفيما يزيد عن هذا السعر نجد الحاسبات الشخصية التي تقدم حاليا أفضل الحلول بالنسبة لكثير من العمليات الفنية داخل المكتبات . ومرة ثانية نقول بأن الأسعار تتنوع بشكل رهيب ، فقد يدفع الإنسان مبلغا من (£ ٦٠٠٠ إلى £ ٤٠٠٠٠) أو أعلى من ذلك مقابل حاسب شخصي ، ولكن تظل تكلفة " حاسب الإطار الرئيسي : Mainframe " تزيد عن ذلك بكثير ، وتفوق القوة الشرائية لأي مكتبة فردية (أي بمفردها) . وقد يكون من الممكن الوصول إلى حاسب الإطار الرئيسي بسبب وجوده أو أنه متاح داخل المؤسسة الأم ، سواء كانت سلطة محلية أو مؤسسة أكاديمية ، أو مشروع صناعي أو أي مؤسسة أخرى . والبديل لذلك هو مقالة مكتب خاص أو بيت خبرة للقيام بعمليات معالجة البيانات المطلوبة في مقابل مبلغ مناسب . ومن الواضح أن الميزة الرئيسية لمقالة مكتب أو بيت خبرة أنه يعتبر مخرجا لمن لا يرغب في اقتناء حاسب لأسباب مالية .



### ما الذي تحصل عليه في مقابل اموالك ؟

إذا كانت طاقة المعالجة قليلة التكلفة ، فإن مكونات الحاسب الأخرى على العكس من ذلك ، مرتفعة التكاليف نسبياً . وكمثال على ذلك ، لوحة المفاتيح المتحركة "moving key board" التي قد لا تتوفر في الحاسب الشخصي الرخيص ، مما يجعلنا نستعيز عن ذلك ببعض البدائل الأقل تكلفة " اللوحة الحساسة : Touch sensitive

هذا وتعتبر سرعة التشغيل من العوامل الأخرى التي ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار عند شراء الحاسب . ويمكن القول بصفة عامة أنه كلما كان الحاسب أفضل وأعلى سعراً كلما كانت الآلة (الماكينة) التي يعمل بها أكثر سرعة .

والحاسب الشخصي الأرخص سعراً ربما تكون له ذاكرة ذات وصول مباشر (فوري) محدودة تسمح فقط بآداء عمل أساسي جداً . وفي وقت من الأوقات كان الحد الأقصى لسعة الذاكرة الداخلية للحاسب هو (٣٢) ك ولكن الآن ثمة ذاكرات أكثر سعة في متناول الجميع . ومن المعلوم أن سعة الاختزان لا تستخدم كلها من أجل التعليقات والبيانات ، ولكن قدرًا منها يطلب لنظام التشغيل الخاص بالحاسب . ويزداد هذا القدر من الذاكرة حسب الطلب . فمثلاً ، حين يتعامل الحاسب الشخصي مع رسومات وتخطيطات ملونة وذات تصميم معقد فمن الممكن أن يحتاج إلى سعة اختزانية قدرها (٢٠) ك . فإذا كان الحد الأقصى للسعة الداخلية هو ٣٢ ك فإن هذه السعة لا تسمح إلا بقدر ضئيل للأغراض الأخرى .

وقد تحتفظ " الذاكرة المساعدة : backing store " مثل شريط الكاسيت بقدرة اختزانية تقدر بـ (٢٠٠) ك من التمثيلات لكل (٣٠) دقيقة من الشريط ، وقد يحتفظ القرص المرن بأى مقدرة اختزانية من (١٠٠) ك إلى (٢٠٠) ك من التمثيلات أو أكثر . والمشكلة مع الشريط هي أنه ذو " إتاحة متتابعة : Serial access " ، وهذا معناه أنه إذا أردنا البحث عن شيء ما مخزن على الشريط ، فلا بد من المرور خلال كل الجزء من الشريط الذي يسبق موقع وجود المادة المطلوبة قبل الوصول إليها . أما الأقراص فتوفر لنا " الإتاحة أو الوصول المباشر العشوائي : direct or random access " حيث يمكن لمؤشر القراءة أو الكتابة أن يتجه مباشرة لموقع البيانات المطلوبة . ولا شك أن هذه ميزة كبرى .

"والأقراص الصلبة hard discs" التي تم تطويرها للحاسب الشخصي قد أتاحت للمستخدم سعة اختزانية كبيرة؛ فهناك خمس ميجا بايت أي خمسة ملايين بايت ؛ وهناك عشرون ميجا بايت أو أكثر تخزن على قرص واحد .

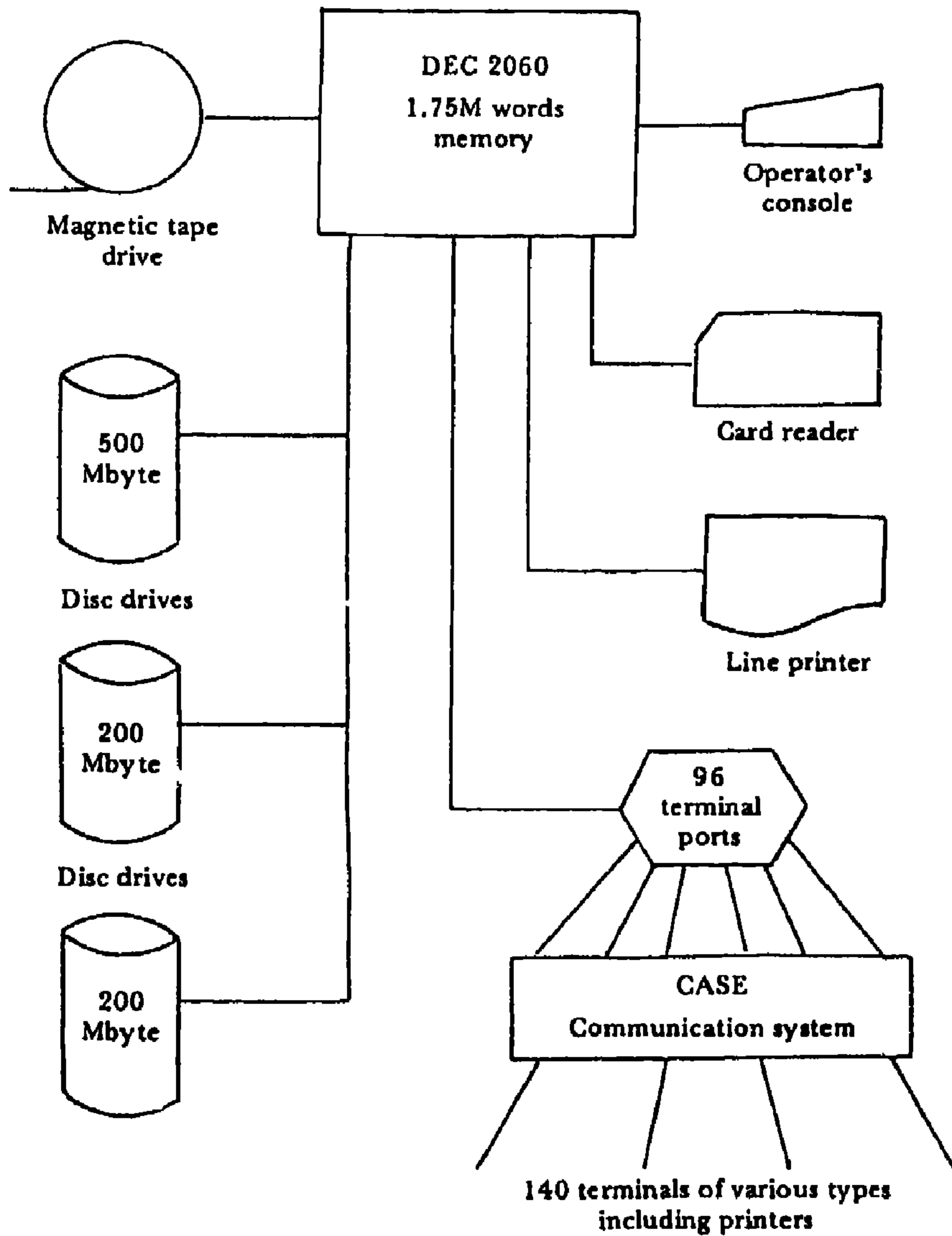
وبالطبع فإن الأقراص الموجودة بحاسب الاطار الرئيسي main frame كانت دائمة اقراصا معدنية صلبة ، وهي عادة في " مجموعات من الأقراص disc packs " وذات سعة عظيمة .

ولقد رأينا أن أبسط نظام للحاسب قد يكون له لوحة مفاتيح لإدخال البيانات ووحدة للعرض المرئي vdu وطابعة لإخراج النتائج وشريط أو مشغل اسطوانات للذاكرة المساعدة .

ومن الممكن أن تتصل ببعض الحاسبات الصغيرة من أكثر من منفذ اتصال ومن الممكن أيضا ربط عدد من الحاسبات الشخصية لتكوين شبكة . .

ومع ذلك فلا يزال هذا الأمر ، مع امكانية تحقيقه ، بعيدا عن القوة المدهشة للحاسب ذي السعة العالية أو حاسب الإطار الرئيسي . وفي الرسم التخطيطي المبين في شكل (2.4) نمط لمشروع حاسب ذي وحدة معالجة مركزية ذات قدرات عالية ، كما زود بوسائل متنوعة لإدخال وإخراج البيانات من بطاقات مثقبة ، واقرص ، وأشرطة ، كما زود بوحدات عرض مرئي وطابعات ، وذاكرة خارجية ذات امكانيات هائلة ، كذلك زود بوسيلة اتصال من خلال " منافذ اتصال عن بعد : Remote terminals " ومن المهم أن نذكر هنا نبذة موجزة عن السرعة التقريبية التي تعمل بها الأجهزة المساعدة للحاسب ، إذ يمكن قراءة البطاقات بسرعة (١٥٠٠) بطاقة في الدقيقة ، كما يمكن للطابعات السطرية (وقد سميت هكذا لأنها تطبع سطرا كاملا في الوقت الواحد ) أن تطبع ما يزيد عن ألف سطر في الدقيقة . وإذا كان يبدو أن مثل هذه السرعات مرتفعة إلا أنه يمكن القول بأن هذا ليس صحيحا تماما ، حيث يشار إلى كل من أجهزة قراءة البطاقات ، والطابعات السطرية بأنها أجهزة مساعدة بطيئة . ويمكن ادراك السبب في ذلك حينما يرى الانسان أن جهاز تشغيل الشريط المغنط يقوم بنقل البيانات من وإلى معالج البيانات processor (٢٠٠٠٠) تمثيلة في الثانية الواحدة . وحتى هذه الامكانية تتضاءل أمام " جهاز تشغيل القرص المغنط magnetic disc drive " الذي يستطيع نقل البيانات بسرعة (٢٠٠٠٠٠) تمثيلة في الثانية ، مع دوران الأقراص

بسرعة (٢٤٠٠) لفة في الدقيقة . ويشار الى كل من أجهزة ادارة الشريط المغنط والقرص المغنط بأنها اجهزة مساعدة ذات سرعات عالية .



شكل (2.4) رسم ايضاحي لتركيب حاسب كبير هو DEC-20 والمستخدم في مدرسة البوليتكنيك بليفربول

## ماهي الأجهزة المطلوبة لإنشاء فهرس ؟

إذا كانت هيئة الفهرسة يتاح لها الوصول لحاسب كبير ذي إطار رئيسي ، على أساس " اقتسام الوقت : time - sharing فإن ذلك يُفضّل على الحاسب الشخصي بشرط أن يكون الموقف التشغيلي الشامل مناسباً . وسوف يكون ثمة حاجة ، إلى التأكيد على الإجابة على مثل الأسئلة التالية :

١ - هل يمكن الاحتفاظ بنظام المكتبة ديناميكياً ويعمل بشكل مستمر طوال الفترات المطلوبة ؟

٢ - هل الوقت الذي يستغرقه الحاسب للإجابة على الإستفسارات مقبول ؟ ويلاحظ أنه يزداد وقت الإجابة وفقاً لأعمال الحاسب .

٣ - إذا كان النظام يعمل بأسلوب " المعالجة غير المباشرة Batch system " ، فهل الأوقات التي تستغرقها الدورة الكاملة للعمليات كافية ؟

وإذا كان لابد من شراء حاسب معين ، فلا بد من اختيار الجهاز في ضوء الامكانيات المالية المتاحة . ومع ذلك فإن الحاسب الذي يقع عليه الاختيار ينبغي أن :

١ - يكون له ذاكرة ذات وصول فوري ذات كفاءة عالية . ويقترح هنا بالنسبة للحاسب الشخصي microcomputer أن تكون سعة الذاكرة من (٣٢) إلى (٤٨) ك . مع أن هذه السعة صغيرة جداً ، ويمكن أن تكون غير كافية تماماً لبعض الأغراض .

٢ - يكون قادراً على التعامل مع الوسائل المساعدة الضرورية مثل وسائل تشغيل الأقراص ، والطابعات ، . . . الخ . والحد الأدنى للمطالب العملية هو وجود طابعة ووسيلة أو اثنين لتشغيل الأقراص اللينة floppy discs . ومثل هذا النظام قد استخدم بنجاح في بعض المؤسسات ، ولكن بسبب السعة المقيدة للقرص اللين ، فإن الفهرس ينبغي أن يخترن على أقراص متعددة (إلا إذا كان رصيد المكتبة صغيراً جداً) كل قرص يحتوي على جزء خاص من الفهرس .

٣ - يكون قادراً على أي توسيع يكون ضرورياً الآن ، أو قد يكون ضرورياً في المستقبل وقد يشمل هذا التوسع :

أ . زيادة أو تعزيز سعة الذاكرة ذات الوصول الفوري ، مثلاً من (٤٨) ك إلى (١٢٨) ك .



- ب. الوصول للحاسب من منافذ اتصال متعددة ، أي التوسع من " نظام المستخدم الواحد : single user system " إلى نظام يمكن أن يسمح لعدد من المستخدمين بالاتصال به في آن واحد .
- ح استخدام الحاسب كوسيلة ، اتصال بحاسبات أخرى ، أي كمنفذ إتصال ولكنه منفذ له الميزة المضافة لكونه مزودا بطاقة تجهيز ومعالجة ذاتية ، أو لكونه أحد مكونات شبكة الحاسبات الآلية .
- د . توسيع مدى سعة وحدة العرض المرئي مثلا من اتساع (٤٠) تمثيلة إلى اتساع (٨٠) تمثيلة .

ومن المحتمل ان تكون الآلة ذات (١٦) بت أو أكثر هي أفضل اختيار للحاسب الشخصي ، لأنها سوف تحتوى عادة على ذاكرة ذات وصول عشوائي (RAM) وهو ما يقلل بشكل فعال من عدد المرات التي يلجأ فيها النظام إلى أقراص الذاكرة الخارجية المساعدة . وهذا بدوره يعني أن استرجاع المعلومات يكون أسرع .

ويعتبر نظام الأقراص الصلبة أساسياً حينما يكون هناك قدر كبير من البيانات التي ينبغي الوصول إليها بسرعة .

ويتم اختيار " الحاسب الصغير : Minicomputer " بشكل دائم لأغراض عمليات الفهرسة ، لأنه يوفر كثيراً من طاقة وامكانيات الحاسب الكبير ولأنه أقل سعراً . ويمتاز الحاسب الصغير بإمكانية استخدام أجهزة مساعدة عديدة ، كما يوفر فرصة الاتصال المباشر لمستخدمين متعددين : multi - user online access وله ميزة أخرى وهي عدم احتياجه إلى بيئة خاصة أو لفريق عمل لكي يقوم بتشغيله .

### المكونات المادية والبرمجية للحاسب : Hardware & Software

لقد كنا نناقش فيما سبق المعدات الفعلية أو المكونات المادية التي تكوّن نظام الحاسب الآلى ، ومع ذلك فإن هذه التجهيزات أو المكونات المادية تكون عديمة الفائدة إذا لم تعط التعليمات الضرورية خطوة بخطوة من أجل أداء عمليات محددة . ومثل هذه التعليمات أو " البرامج : Programs " والتي سوف تحتزن عادة على قرص أو شريط ( مع أن الرقائق المكونة لذاكرة القراءة ROM chips تستعمل أيضا بشكل متزايد) مع أي توثيق مصاحب لشرح التعليمات ، يشار إليها باسم المكونات البرمجية .

هذا وينبغي الحذر الشديد عند شراء نظام حاسب وذلك كي يتلاءم مع المتطلبات البرمجية ، أي أن يكون مناسباً للمتطلبات الخاصة لعمليات الفهرسة لدى المؤسسة المشتريّة حين يكون ذلك متاحاً ، وبالأخص عندما لا يكون لدى المؤسسة خبرة برمجة محلية . وكثير من البرامج تكون مخصصة لآلة معينة ؛ وكمثال على ذلك حاسب آبل ٢ : Apple II ، أو تكون البرامج مخصصة لنظام تشغيل بالحاسب ، فمثلاً نظام CP / M (نظام مشترك يستخدم في الحاسبات الشخصية مع معالج Z80) كما يمكن أن تكون البرامج أيضاً مخصصة للغات معينة ، مثل لغة باسكال : PASCAL . وإذا كان الحاسب له لغة برمجة دائمة أخرى (عادة ما تكون لغة باسيك BASIC على حاسب صغير) ، فقد يتطلب ذلك وجود دوائر إضافية من أجل اقلمتها .

وباستثناء المكونات البرمجية التي يتم تطويرها محلياً in - house ، فإن المصادر الأخرى للمكونات البرمجية هي :

أ . الموردون التجاريون وهم كثيرون .

ب . المؤسسات المشابهة الأخرى التي تستخدم أجهزة موائمة compatible equip-ments لأغراض مماثلة .

فإذا كان مصدرنا هو المؤسسات المشابهة الأخرى فقد يتضمن هذا الإنضمام إلى مشروع تعاوني . وعموماً فسوف يبحث موضوع المكونات البرمجية بتفصيل أكثر في الأقسام التالية من الكتاب .

### مُعالجات الكلمات : Word Processors

مُعالج الكلمات هو ببساطة حاسب آلي مخصص لمعالجة مادة نصية وهذا يشمل على : إدخال نص ، وتحرير النص ، وتشكيله وفرزه ، واختزانه وإخراجه . وهذا الجهاز موجه نحو تحسين الانتاجية بتجنب الحاجة إلى إعادة كتابة المادة النصية التي سبق أن تم تحريرها بشكل صحيح .

وإذا رغب الشخص في تغيير كلمة معينة أو جملة معينة أو فقرة معينة . الخ ، في خطاب أو تقرير أو مقالة نصية أو ما يشبه ذلك ، والتي تكون

محتزنة في الآلة فإن أول خطوة في ذلك هي تحديد موضع هذه الكلمة أو الجملة أو الفقرة . وهنا فإن " البحث : Search " يعتبر وسيلة ضرورية .

وبما أن الفهرس هو سلسلة من التسجيلات النصية التي يتم تحديثها بشكل مستمر ، ويحتاج الأمر باستمرار إلى البحث فيها عن معلومات معينة ، وبذلك فإنه يمكن استخدام معالج النصوص لأغراض الفهرسة ، وقد قامت بذلك بعض المكتبات .

إن أحد متطلبات عمليات الفهرسة وهي ما يسمى بوسيلة الترتيب Sort op- tion هي إحدى مميزات بعض معالجات النصوص أو معالجات الكلمات .

ومع ذلك ، وعلى الرغم من أن معالج النصوص الخاص . dedicated word proc. ، كانت له في وقت ما ، بعض المزايا التي يتفوق بها على الحاسب الشخصي المزود بحزمة برامج لمعالجة الكلمات ، إلا أن هذا الأخير ، أي الحاسب الشخصي ، قد تحسن بشكل كبير ، ويبدو أن الاتجاه الجاري يميل إلى تفضيل النظام الأكثر مرونة وغير المخصص لأغراض معينة non - dedicated .

### الاتصال المباشر وغير المباشر : Online and Offline

إذا قام الإنسان بالاتصال بوحدة المعالجة المركزية للحاسب بشكل مباشر فيشار إلى هذا الأسلوب باسم " الاتاحة المباشرة : Online access " وفي هذا النمط من الاتصال فإن الاستجابة للتعليقات والرسائل يتم الحصول عليها مباشرة وبشكل فوري . والنمط المقابل للوصول المباشر هو " الاتاحة غير المباشرة Offline access " ، أي التشغيل بدون الاتصال المباشر والمستمر بالنظام الرئيسي للحاسب .

فمثلا ، إذا كانت تسجيلات الفهرسة يتم ادخالها مباشرة باستخدام لوحة مفاتيح سواء كان ذلك يتم بصورة شخصية Stand alone مثلما يكون الحال مع حاسب شخصي ، أو كان ذلك يتم بالاتصال من بعد عن طريق منفذ اتصال ، إذن فهذا هو التشغيل المباشر Online operation . وإذا كانت تسجيلات فهرسة أو استمارة فهرسة يتم إعدادها يدويا تماما ثم ترسل لكي يتم تحويلها إلى بطاقات

مثقبة أو إلى شكل آخر يمكن للآلة قراءته ، حتى تكون جاهزة للإدخال للحاسب ، فهذه هي عملية الإدخال غير المباشر offline operation والأسلوب غير المباشر مرتبط بالتجهيز أو بالتجميع batch processing أي أن العمليات Jobs تظل متروكة جانبا حتى يكون هناك عدد كاف منها يبرر القيام بمعالجتها معاً في دفعة واحدة Batch .

وإذا كان الاتصال بالحاسب يتم بالأسلوب المباشر online فإن أدوات ووسائل الإدخال والإخراج يمكن فصلها ماديا عن المعالج المركزي ، ولكن تظل مرتبطة به عن طريق خط اتصال أرضي ، أو من خلال شبكات اتصالات لا سلكية عادية . والربط بين هذه الأخيرة ، أي شبكة الاتصالات ، ومنفذ الاتصال قد يكون عن طريق خط هاتف خاص ، أو بواسطة هاتف عادي . فالهاتف العادي قد يستخدم للاتصال بالحاسب الرئيسي ومن ثم فإن منفذ الاتصال يتم ربطه بنظام الحاسب عن طريق " محول ، مودم : Modem " أو برابط صوتي acoustic coupler وهنا يتم تحويل الاشارات ، التي تنقل عبر الخط الهاتفي ، إلى شكل يلائم منفذ الاتصال أو العكس . وجهاز المودم عبارة عن مركب من جهازين هما modulator demodulator . وبخلاف المودم فإن جهاز الرابط الصوتي لا يتطلب توصيل كهربائي . وكل ما هو مطلوب ببساطة هو ملائمة جهاز التلفون المركب handet على الرابط .

ومع الاتصال عن طريق المنفذ ، فإن الحاسب قد يكون في الحجرة المجاورة أو المبنى المجاور ، أو المدينة المجاورة ، أو حتى أبعد من ذلك . والاتصال بهذا النمط يمكن أن يكون على اتساع العالم كله ، وأنه لأمر يسير ، عن طريق شبكات الاتصال المعقدة بواسطة الأقمار الصناعية ، أن يجلس الانسان أمام منفذ باحدى الدول ، ويقوم بالاتصال المباشر بأحد الحاسبات الموجودة بدولة أخرى

ومع ذلك فإن الاتصال المباشر عن بعد يمكن أن يكون مرتفع التكاليف من ناحية تكلفة وقت الاتصال المحلي اللازم لاتاحة الحاسب المضيف Host com-puter ، ومن ناحية تكلفة الاتصال اللاسلكي . وكلما كان مقدار التجهيز



الفردى المحلى ، أى المعالجة التى تتم فى نطاق حاسب محلى مستقل ، كلما كان كبيراً ، كلما كان ذلك أفضل . وهنا تظهر فائدة اقتناء حاسب شخصى ، إذ يمكن أن يستخدم كمنفذ اتصال . ومن ثم يمكن اقتناص البيانات من الحاسب المضيف مباشرة وتوجيهها إلى الذاكرة المساعدة للحاسب الشخصى من أجل التجهيز والمعالجة المحلية . وسوف نشير إلى استخدام الحاسب الشخصى IBM وكذلك الحاسب sirius فى هذه الطريقة لأغراض الفهرسة فى نهاية هذا الكتاب .

### الحواشى والأرجاعات البليوجرافية

1 . Information technologyrevolution / Robert Irvine Smith, Bob Compbell.-

Longman, 1981. - p.15

2 . Ibid

الأسعار التى أعطيت فى هذا الكتاب كانت مقومة أصلاً بكل من الجنيه الأسترلى والدولار الأمريكى . ومع ذلك فإن معدل سعر الصرف المتغير بسرعة قد جعل هذه الأسعار لا معنى لها غالباً وعند إرسال هذا الكتاب للطبعة (١٩٨٥) كان المعدل الجارى هو ١١ راجنيه استرلى مقابل الدولار الأمريكى

**الفصل الثالث**  
**الملفات والتسجيلات والحقول**  
**Files, Records and Fields**



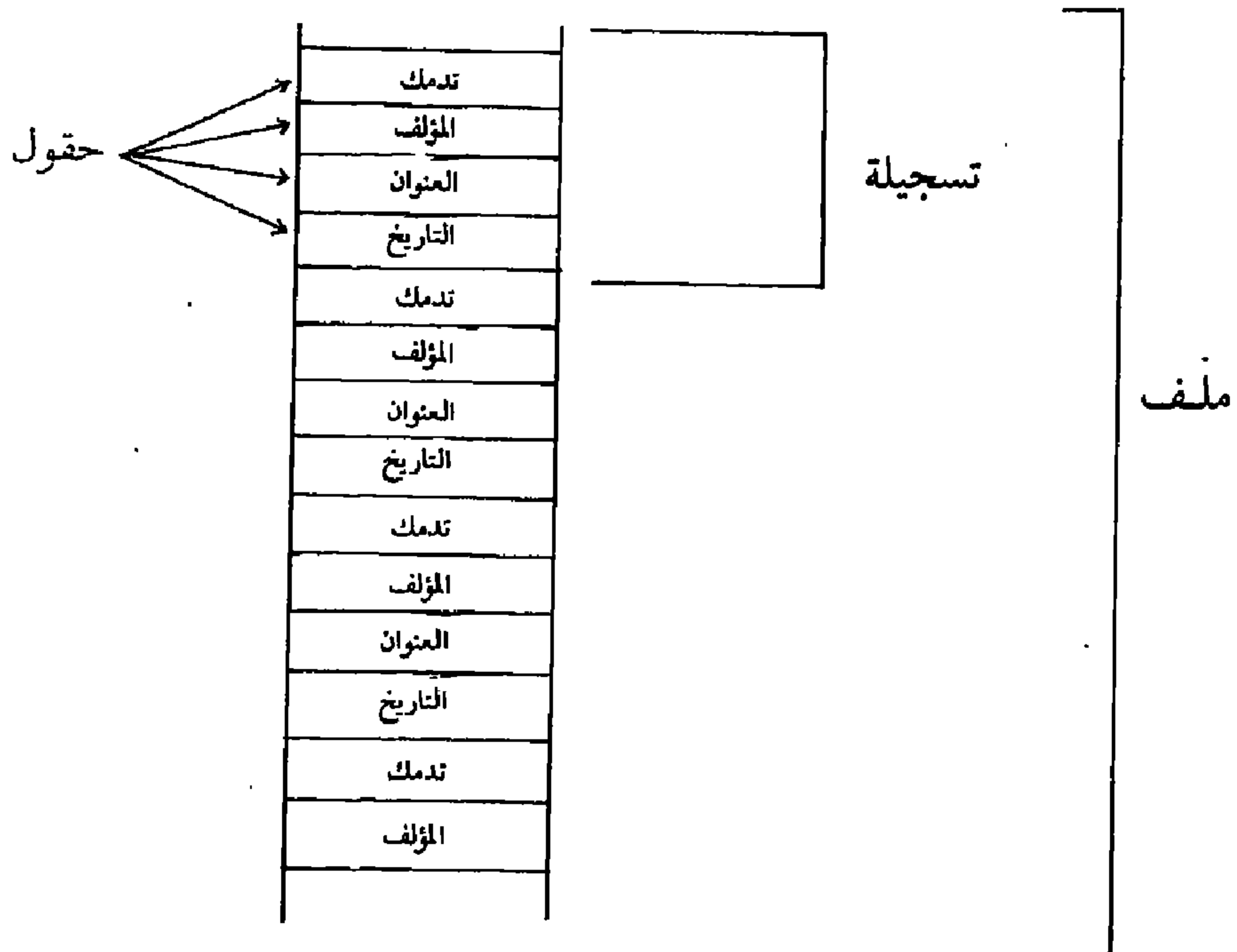
## الفصل الثالث

### الملفات والتسجيلات والحقول

### Files, Records and Fields

يشار إلى المعلومات التي يتم إدخالها للحاسب بأنها "بيانات : data" ، والبيانات عادة ما يتم تنظيمها في "ملفات : Files" . وتتكون "قاعدة المعلومات : Data" base من ملف أو أكثر . ويحتوي أي ملف على عدد من "التسجيلات : Records" المتماثلة ، وكل تسجيلية تتكون من عناصر يطلق عليها "حقول : Fields"

وفي حالة إذا ما كان الملف فهرس مكتبة - كمثال ، فإن كل مدخل ببيوجرافي في الفهرس هو تسجيلية . وكل عنصر داخل التسجيلية ، مثل التقييم الدولي المقنن للكتاب "ISBN" المؤلف ، العنوان ، التاريخ ، ... الخ ، يعتبر حقلا .







كيف يمكن تحقيق الثبات Consistency ؟

هل يمكن التعرف على العنوان ، وفهمه من هذه الطريقة ؟

هل ستتأثر عملية البحث searching ؟ هذه بعض الاسئلة التي ينبغي طرحها .

أما بشأن الحقول المتغيرة ، فإن كل حقل يمكن أن يحتوي على عدد متغير من التمثيلات . ولسوف يختلف الآن طول التسجيلات وكذلك الحقول المكونة لها . ولذلك ينبغي أن تميز بداية ونهاية كل تسجيلية وكل حقل بواسطة تيجان أي رموز تميز : Tags ، يمكن للحاسب التعرف عليها .

فمثلا العنوان الأول الذي استخدم كمثال أعلاه ينبغي أن يوضع أمامه علامة التمييز ET لتبين بداية العنوان ، وعلامة  $\neq$  لتبين نهايته مثال ذلك :  
TE يا طالع الشجرة  $\neq$

هذا وينبغي أن تكون التمثيلات المستخدمة كتيجان ذات طابع فريد ، ولا تستخدم إلا لهذا الغرض فقط . وعلى ذلك ينبغي ألا ترد هذه التمثيلات الخاصة في موضع آخر داخل التسجيلية . وثمة بديل للرمز الخاص الذي يبين نهاية كل حقل متغير ، وهو إيجاد حقل خاص في بداية التسجيلية يخصص لعدد طول التسجيلية وكل حقل بها .

وتقدم الحقول المتغيرة مزايا واضحة ، ولكنها أكثر صعوبة عند معالجتها والبحث فيها .

ومما هو جدير بالذكر هنا أنه حتى في حالة استخدام الشكل متغير الطول ، فإن بعض الحقول ، مثل (رقم الاضافة : accessin number) ، قد تبقى ذات طول ثابت . ومن ثم فإن التسجيلية سوف تتكون من خليط من حقول ثابتة الطول وأخرى متغيرة الطول .

وسواء كان الشكل ثابتا أو متغيرا ، فينبغي أن نؤكد أن كل التسجيلات في الملف يجب أن يكون لها شكل متشابه similar ، ترد فيه العناصر في ترتيب ثابت ، مع أن عنصراً معيناً كالسلسلة مثلاً ، قد لا يكون موجوداً في كل تسجيلية بالضرورة .

## الحقل المفتاحي : Key Field

الحقل المفتاحي أو الحقل الأساسي هو حقل له وضع متميز عن الحقول الأخرى . وقد سمي بالحقل المفتاحي لأنه عند البحث عن تسجيلة معينة داخل الملف ، فإن هذا الحقل عادة هو الذي يقودنا إلى التسجيلة المطلوبة . ويمكن استخدام الترميز الدولي المقنن للكتاب (تدمك) لهذا الغرض . والبديل لهذا هو أنه يمكن إنشاء رقم تشغيل داخلي in - house running number لهذا الغرض . وفي هذه الحالة الأخيرة ، يمكن جعل الأرقام ذات معنى بالنسبة لهيئة الفهرسة ، فمثلا يمكن أن تبين التمثيلة الرقمية الأولى digit ما اذا كان الوعاء قصص ، أو غير قصص أو وعاء سمعي بصرى ، ... الخ ؛ كما يمكن لتمثيلات رقمية أخرى أن تبين المكتبة أو فرع المكتبة الذي يقتنى الوعاء ، بينما بقية التمثيلات الرقمية تكون ممیزا فريدا لهذا الوعاء عن بقية الأوعية .

وبالطبع يمكن أن يكون الحقل المفتاحي عنصرا آخر غير رقم ، كأن يكون المؤلف مثلا . أو كأن يُكوّن من أكثر من حقل ، سواء استخدمت تلك الحقول المفتاحية بصورة تسلسلية أو بصورة منفصلة .

## تنظيم التسجيلة : Record Organization

سوف تعتمد الطريقة التي تنظم بها التسجيلة على متطلبات هيئة الفهرسة المختصة . وقد يناسب حقل قصير بشكل معقول وثابت بعض نظم المكتبات ، إذ أن مثل هذه التسجيلات تكون أسهل وأسرع من ناحية تجميعها والبحث عنها ، بالإضافة إلى أنها توفر لنا فهرساً عمليا من نوع " قائمة الایجاد أو البحث : Finding list " وقد أوردنا نموذجا لاستهارة ادخال بيانات ذات حقل ثابت fixed field input form (شكل 3.1) والذي تستخدمه مكتبات مقاطعة سفتون Sefton بالمملكة المتحدة . في هذا الشكل نجد أن حقل المؤلف محدد بـ (٢٤) تمثيلة ، وحقل العنوان محدد بـ (٤٨) تمثيلة . وقد لا يناسب ذلك مكتبة قومية مهتمة بتوفير خدمة بيبليوجرافية عالية الكفاءة ، إذ سنجد أن شكل الحقول الثابتة غير مقبول ؛ لأن عناصر البيانات البيبليوجرافية ذات أطوال مختلفة عموما ولا يمكن التنبؤ بأطوالها . ولتوضيح ذلك فيما يلي عنوانا كتابين آخرين :



الخاصة بها . فإذا كان الحد الأقصى مثلاً للحجم المسموح به لتسجيلية الفهرس هو (٥٠٠) تمثيلة (أو بايت bytes) وكان متوسط حجم التسجيلية هو (٢٥٠) تمثيلة ، فإن حجم التوفير في عدد التمثيلات عند استخدام الحقول المتغيرة - مقارنة بالحقول الثابتة - سيكون مهولاً . وكمثال ، فإن :  $٢٥٠ \times$  عدد التسجيلات ، وليكن عددها عشرة آلاف تسجيلية في فهرس ما ، فإن ما سنوفره سيكون  $٢٥٠ \times ١٠,٠٠٠ = ٢,٥٠٠,٠٠٠$  تمثيلة!!

### نموذج لشكل التسجيلية :

ان نموذجاً بسيطاً لشكل التسجيلية التي قد تتبناه مكتبة ما قد يتكون من ثمانية حقول هي : تدمك : ISBN ، والعنوان / الشخص الطبيعي أو المعنوي المسؤول عن العمل ، والطبعة ، والناشر ، والتاريخ ، ورقم التصنيف ، ورأس الموضوع . ويمكن تحديد أطوال هذه الحقول بعدد التمثيلات على النحو التالي : تدمك - (١٠) ؛ العنوان - (٦٦) ؛ بيان المسؤولية (المؤلف) - (٤٠) ؛ الطبعة - (١٠) ؛ الناشر - (٢٠) ؛ تاريخ النشر - (٤) ؛ رقم التصنيف - (١٠) (وهذا الحقل قد يسمح برقم تصنيف يصل إلى ستة أو سبعة مواضع عشرية إذا كانت خطة التصنيف المستخدمة هي التصنيف العشري لديوى) ؛ والموضوع - (١٠) . وقد يصل الطول الكلي للتسجيلية إلى (٢٠٠) تمثيلة . (أنظر شكل 3.1)

والشكل المين أدناه (شكل رقم 3.2) به بيانات على سبيل الأنموذج وقد أدخلت لعملين مختلفين . وقد استخدمت بعض الاصطلاحات المعيارية - Standard conventions لإيضاح كيفية تسهيل مهمة القائم بإدخال البيانات . فحرف (I) يكتب هكذا لتميزه من رقم (1) والرقم (0) والحرف (S) يقسم كل منها خط عمودي هكذا (Ø) ، (\$) وذلك لتميزها عن كل من الحرف (0) والرقم (5) .

ولقد قدم المفهرسون نفس التفاصيل البليوجرافية عن كل من العاملين ، ويبدو أنهما قد فهرسا بشكل صحيح تماماً . ومع ذلك فإن المعلومات المتصلة بالعمل الثاني يمكن اعتبارها غير كافية . فهذا العمل كان في الحقيقة قد راجعه وقام بتوسيع نطاقه (Ingvald Harm) وبالإضافة إلى ذلك فإنه واحد من الكتب التي تصدر من سلسلة «علم نفسك»

ISBN

09100841028

TITLE

HOME BREWED BEERS AND

STOUTS

RESPONSIBILITY

BERRY K J N

EDITION

4TH ED

PUBLISHER

AMATEUR WINEMAKER

DATE

1970

CLASS

641.0873

SUBJECT

BEE R

Sample record format – example 1

شكل (3.2)

نموذج لشكل التسجيل - مثال 1

ISBN

034058099

TITLE

NORWEGIAN : A BOOK OF

SELF-INSTRUCTION IN THE

E NORWEGIAN RISKSMALL

RESPONSIBILITY

SOMMERFELT ALF

EDITION

NEW ED

PUBLISHER

HODDER AND STOUTSON

DATE

1967

CLASS

439.082

SUBJECT

NORWEGIAN LANGUAGE

Sample record format – example 2

شكل (3.2)

نموذج لشكل التسجيل - مثال 2



وعند استخدام مثل هذا الشكل للفهرسة المقروءة آليا (فما) قد تصادف بعض الصعوبات . وعليك أيها القارئ الكريم أن تقوم باختيار بعض الكتب بشكل عشوائي من مكتبتك الخاصة أو من رفوف المكتبة التي تعمل بها ، وقم بفحص المشكلات التي قد تثار عند فهرستها وفقا للشكل المبين سابقاً.

ولعله سيكون درساً نافعا أن نقوم بتصميم شكل آخر يراعى فيه استيعاب المشكلات التي صادفها استخدام الشكل الأول . وحينما نفعل ذلك فينبغي أن نأخذ في اعتبارنا أن كثيرا من المكتبات ، وبالأحرى كثيرا من المستفيدين ، يجدون أن المدخل المختصر مرض تماما . ولا يزال المدخل الكامل يستخدم بالطبع في الببليوجرافية الوطنية

### التوحيد القياسي : Standardization

حين تتصرف مكتبة من المكتبات من جانبها وتقوم بتصميم شكل محلي للتسجيلية مثل هذا الذي وصفناه آنفا ، فقد تصادفها مشكلة أخرى ، إذ ليس بإمكانها تبادل البيانات الببليوجرافية مع المؤسسات الأخرى ، بسبب عدم تطابق التسجيلات الببليوجرافية .

على أنه يجب التمييز بوضوح بين " الشكل المحلي : In - house format " والشكل الاتصالي أو التبادلي : Communication or exchange format . فالشكل المحلي يتعلق بالدرجة الأولى بمعالجة البيانات بكفاءة عالية وبأقل التكاليف لصالح المؤسسة المختصة . بينما الهدف الرئيسى للشكل الاتصالي هو توفير بناء للتسجيلية : Record structure ، يتسع لحاجات ومتطلبات قطاع عريض من النظم . ولتحقيق هذا الهدف فينبغي أن يكون تنظيم التسجيلية مقننا أي موحدًا.

وهناك ثلاثة أمور لابد أن تؤخذ في الاعتبار<sup>(١)</sup>

١ — البناء الأساسي أو الاطار الأساسي للتسجيلية .

٢ — اسماء الحقول (تسمى احيانا " المحددات : designators " أو " العلامات :

labels " أو " الخواص : attributes "

٣ — محتويات التسجيلية أو البيانات

ويمكن تطبيق درجة ما من التوحيد القياسي على الأمور السابقة . فيما يتعلق بالبناء

الأساسي للتسجيلية واسماء الحقول ، فإن أحسن شكل معروف هو شكل الفهرسة المقروءة آليا (فما : MARC) . ونظام " فما : MARC " يتلاءم مع القواعد الأنجلو امريكية للفهرسة ، الطبعة الثانية " قاف - 2 : AACR 2 " . وفي العالم الناطق باللغة الإنجليزية ، وفي بعض الدول الأخرى ، ومنها النرويج مثلاً ، فإن قاف - 2 هو التقنين الجارى الرئيسى للوصف الببليوجرافى وكذلك لاختيار وصياغة " نقط الإتاحة : access points " التي قد يُسترجع الوعاء من خلالها . ومن ثم فإن قاف - 2 ، باستثناء بعض نواحي المأتى الموضوعي Subject approach يعتبر هاما أيضا بالنسبة لمحتويات التسجيلية .

### فما : MARC :

إن شكل الفهرسة المقروءة آليا (فما) هو شكل حقوله متغيرة الطول ، وبالتالي فإن كل عنصر يجب أن يعطى رمزاً خاصاً للتمييز ، أي يتوَّج : be tagged . وكما سبق أن أشرنا فإن فما : MARC يتلاءم مع قاف - 2 وإن وصف أي وعاء بناء على هذه القواعد ، سوف يحتوي على الحقول التالية :

Title and statement of responsibility	العنوان وبيان المسؤولية
Edition	الطبعة
Material specific details	التحديد العام للمادة
Publication, distribution, etc	النشر والتوزيع
Physical description	الوصف المادي
Series	السلسلة
Notes	التبصرات
Standard number & terms of availability	الرقم الدولي وكيفيات الإتاحة

والتاج : tag الذي يخصصه فما : MARC للعنوان وبيان المسؤولية مثلاً هو 245. وبلي هذا الكود محدد indicator والذي يمد الآلة ببعض المعلومات الأخرى، يعقب هذا اكواد الحقول الفرعية لتمييز العناصر المتنوعة داخل الحقل الواحد.

وفيما يلي عنوان وبيان مسؤولية تم تنويجه طبقا لنظام MARC :  
 245 10 \$a Born Free \$ba lioness of two worlds \$d by Joy Adamson #

يأتي بعد التاج ، وهي في المثال السابق 245 ، التمثيلات الرقمية : 1 ويعني أن مدخلا للعنوان سوف يكون مطلوبا ( وإلا فيعطى 0) بعد ذلك يأتي 0 والذي يعني عدم إغفال أي تمثيلات أثناء التصنيف Filing ( وإلا فيعطى 2 أو 3 أو 4 إذا كان العنوان بدأ بأداة نكرة أو أداة تعريف ) . والكود \$a هو كود للحقل الفرعي للعنوان نفسه والكود \$b هو للحقل الفرعي للبيانات الأخرى للعنوان وهو العنوان الفرعي في هذا المثال والكود \$d هو للحقل الفرعي لبيان المسؤولية لمؤلف واحد ويتهى الحقل بعلامة #.

أما المدخل لنقطة الاتاحة الرئيسية (وعادة يكون الشخص الطبيعي أو المعنوي المسؤول) فسوف يُتَوَّج رقميا برقم يبدأ من 1. ويعتبر الرقم 100 هو تاج للشخص كرأس لمدخل رئيسي ، والمؤشر 10 يعني أن هذا شخص له اسم عائلة واحد Sumame. و \$a وهو كود للحقل الفرعي لعنصر المدخل و \$h لأجزاء أخرى من الاسم مثال ذلك :  
 100 10 \$a Adamson \$h Joy

أما التاج الخاص بحقل النشر والتوزيع فهو 260. والتمثيلات الرقمية 00 تعني أن الناشر ليس رأسا للمدخل الرئيسي main entry heading وأكواد الحقول الفرعية هي \$a للمكان ، و \$b للناشر ، و \$c للتاريخ ومثال ذلك :

266 00 \$a London \$b Collins \$c 1960 #

والآن قد تم تكويد ثلاثة حقول من التسجيلة وتمييز بعضها عن بعض وها نحن نوردنا هنا معا :

100 10 \$a Adamson \$h Joy #

245 10 \$a Born Free \$ba lioness of two worlds \$d by Joy Adamson #

260 00 \$a London \$b Collins \$c 1960 #

هذا وسوف يتم تكويد وتمييز حقول أخر بنفس الطريقة لإكمال تسجيلة MARC :  
 وفي الشكل (3.3) أوردنا صورة توضيحية مختصرة لشكل MARC : وفي الشكل (3.4) جدول مختصر لأكواد الحقول والمؤشرات (المحددات) وأكواد الحقول الفرعية كما تستخدم للاغراض التعليمية بمدرسة المكتبات ودراسات المعلومات بجامعة ليفربول

Liverpool Polytechnic  
School of Librarianship and Information Studies  
MARC FORMAT CATALOGING SHEET

ISBN 021	021 00 \$a 0840058099 #
Accession number 029	029 00 \$a 17643 #
Personal author or responsible body 100	100 10 \$a Sommerfelt \$b Alf #
Uniform title 240	
Title 245	245 10 \$a Norwegian \$b a book of self-instruction in the Norwegian Riksmål \$d Alf Sommerfelt #
Edition 250	250 00 \$a New ed. \$c completely new and changed by Ingvald Harin #
Publication details 260	260 00 \$a London \$b Hodder and Stoughton \$c 1967 #
Physical description 300	300 00 \$a xiv, 281 p. \$c 18 cm #
Series 400	440 00 \$a Teach yourself books #
Library's holdings 998	998 00 \$a 01: H01 #

شكل (3.3) مختصر لـ MARC : مستخدم للأغراض التعليمية بمكتبة جامعة ليفربول

SCHEDULES

Tag	Indicator	Subfield code	Definition
021	00	\$a	ISBN
029	00	\$a	Accession number
100	10	\$a	Person entered under single surname
		\$c	Entry element
		\$b	Additions to names, e.g. Sir, Dame
		\$c	Forenames
		\$a	Compound surnames
	20	\$a	Entry element
		\$c	Additions to names
		\$b	Parts of the name other than the entry element
110	10	\$a	Corporate headings
		\$c	Corporate bodies
		\$a	Entry element
		\$c	Subordinate agencies – repeated when necessary
	20	\$a	Corporate bodies other than firms and confs.
		\$c	Entry element
		\$c	Subordinate headings – repeated when necessary
111	00	\$a	Conference headings
		\$a	Entry element
		\$i	Number
		\$j	Location
		\$k	Date
240	10	\$a	Uniform title
245	0	\$a	No title entry required
	1	\$a	Title entry required
	3	\$a	Title proper is main entry heading
		\$a	Second indicator 0-9 = number of characters to be ignored in filing
		\$a	Title proper
		\$b	Other title information
		\$d	Statement of responsibility – example, single author
		\$c	Statement of responsibility differing from, or adding to, info. in \$d, e.g. 'edited by', etc.
250	00	\$a	Edition statement
		\$c	Statement of responsibility relating to edition
260	00	\$a	Publisher not main entry heading
	10	\$a	Publisher main entry heading
		\$b	Place
		\$b	Publisher
		\$c	Date
300	00	\$a	Pageation
		\$b	Illustration
		\$c	Size
440	00	\$a	Series title
		\$v	Number
998	00	\$a	Library's holdings note, e.g. 01:R01, i.e. 'One copy in Humanities Library'

EJH/jan. 1984

شكل (3.4) جدول مختصر لأكواد الحقول الفرعية وأسماء الحقول

بوليتكنيك كما اوردنا في شكل (3.5) صورة مستنسخة لجزء من الشكل الفعلي لـ فما: MARC المستخدم بالمكتبة البريطانية .

BL

CATALOGUING INPUT - MONOGRAPHS

ISBN

001

\*

\*

029

00

00

Uniform Title

240

243

Title

245

245 1

245 2

Part title

246

250

255

Imprint

260

260 1

Physical description

300

1v

1c

1e

DDA

cm

cased

spiral

unbound

chart

cost

facsim

form

general table

of arms

map

music

plan

port

sample

Linking ISBN

021

Language

041

Price

300

Notes

5XX

ISBN Serial no

015

LC card no.

010

Proquest date

007

c

\*

Information codes

000

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

شكل (3.5) صورة من الشكل الفعلي لـ فما المستخدم في قسم الخدمات البليوجرافية بالمكتبة البريطانية



### تطور (فما : MARC):

لقد ظهر فما : MARC إلى حيز الوجود بالولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٦٣ مع مشروع تمهيدي اشتمل على توزيع اسبوعي لأشرطة ( فما ) على ستة عشر مكتبة مختارة . وقامت تلك المكتبات بمعالجة الأشرطة من خلال الإمكانيات المتاحة لدى كل منها ، وكان المطلب العام لها جميعا في ذلك الوقت هو انتاج بطاقة فهرسة !

ولقد دخل هذا المشروع بصورته المتطورة ، باستخدام ما أصبح يعرف بشكل الفهرسة المقروء آليا - II " فما - 2:2 - MARC " حيز التنفيذ في عام ١٩٦٧ ، بوجود حوالي خمسين مكتبة كبدائية ، تتسلم اشرطة (فما) على أساس الإشتراك . وفي نفس تلك السنة بدأت الببليوجرافية القومية البريطانية (BNB) تعمل على تطوير نظام (فما) داخل المملكة المتحدة وكانت الأشرطة يتم توزيعها على المكتبات ابتداءً من عام ١٩٦٩ م .

وكان " فما - 1:1 - MARC " به بعض القيود بينما كان " فما - 2:2 - MARC " أكثر مرونة إذ استخدم فيه الحقول متغيرة الطول وكل تسجيلة بها إمكانية استيعاب قدر كبير من المعلومات (حتى ٦٠٠٠ تمثيلة في شكل فما البريطاني ؛ مع أن المتوسط هو (١٠٠٠) تمثيلة<sup>(٢)</sup> وعدد لا بأس به من العناصر ، وباستثناء كل المعلومات التي قد توجد في وصف ببليوجرافي كامل وفقا لقواعد قاف - 2 ، فإن ثمة حقولا إضافية كثيرة على سبيل المثال ، أرقام تصنيف ديوي العشري ، وتصنيف مكتبة الكونجرس ورؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس ، ومداخل الكشف الموضوعي محفوظ السياق PRECIS subject index . . . الخ ، وقد يستخدم أي من هذه العناصر كوسائل إتاحة . وبالإضافة إلى ذلك فقد تم تدبير حقول لاستيعاب معلومات ذات أهمية محلية مثل تبصرة مقتنيات المكتبة .

ويستوعب (فما) تماما كما في قاف - 2 ، العديد من أوعية المعلومات ، من منفردات monographs ، ومطبوعات دورية ، ونوتات موسيقية الخ . . . ولم يعد هذا النظام قاصرا على بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية . فلقد وافقت كثير من الدول من بينها استراليا وكندا ، وفرنسا ، والمانيا ، وهولندا ، واليابان ، واسكاندنافيا وجنوب افريقيا ، على أن تعمل بنفس نظام فما : MARC .

والآن فإن (فما) يمدُ نفوذه عبر كل أوجه النشاط بالمكتبات ؛ شاملا الاختيار وطلب

الأوعية ، والفهرسة ، واسترجاع المعلومات ، وإنتاج البليوجرافيات ، . . . الخ . هذا ويمكن إتاحة (فما) الآن عن طريق الإتصال المباشر بالحاسب ، كما أنه يقع في القلب في كثير من شبكات المعلومات .

بناء فما : MARC :

يمكن عرض بناء تسجيلية فما MARC البريطاني في الرسم التخطيطية التالية :

كلمة ضبط القطاع	فاتح التسجيلية	الدليل	حقول الضبط	الحقول المتغيرة للبيانات
--------------------	-------------------	--------	---------------	-----------------------------

وتعتبر " كلمة ضبط القطاع : Segment control word " من متطلبات الآلة لأجل معالجة التسجيلات . ويحتوي فاتح التسجيلية label على معلومات تتعلق بالتسجيلية مثل طولها ، حالتها status ، هل هي مثلاً تسجيلية جديدة ، ونوعها وفئتها class هل هي مثلاً منفرد مطبوع . كما يعتبر الدليل directory بياناً بمحتوى التسجيلية يرصد كل التيجان ، وعدد التمثيلات في الحقل المعين ، وموقع تمثيلة البداية داخل التسجيلية .

ويلى الدليل حقول الضبط التي تحتوي على معلومات مثل " تدمك : ISBN " وتاريخ إدخال التسجيلية في الملف ، وتاريخ النشر ، ولغة النص ، وبلد النشر . . . الخ .

ثم تأتي أخيراً البيانات البليوجرافية الفعلية تحتويها حقول ذات طول متغير . وهذه البيانات تشمل : وصفاً بليوجرافياً كاملاً ، مصحوباً بالمداخل headings أو نقاط الإتاحة ، كما يتطلبها قاف - AACR 2: 2 ؛ وتشمل مجموعة البيانات الموضوعية sub-ject data ؛ ومعلومات إضافية أخرى .

ومع أن البناء المبين هنا هو لشكل (فما) البريطاني : UKMARC ، إلا أن كل أمثال هذه الأشكال سوف تتكون عادة من العناصر الرئيسية الثلاثة : فاتح leader يشتمل على معلومات عامة عن التسجيلية ؛ دليل : Directory وهو بيان إرشادي لمحتويات التسجيلية ، وأخيراً البيانات ذاتها .

ومما لا شك فيه أن شكل "فما" هو أهم شكل للتسجيلية الببليوجرافية في العالم ، وقد اشتقت منه بعض التقنيات الأخرى مثل الشكل الدولي المعياري لتبادل المعلومات الببليوجرافية على اشرطة ممغنطة International Standard Format for Bibliographic Information Interchange on Magnetic Tape Iso 2709 . وفي شكل (3.6) مثال لتسجيله مخزنة على شريط ممغنط

SCW		Record label													Directory														
0	0744	00739	n	a	m	bb	2	2	00277	b	bb	4	5	bb	001	0011	00000	008	0041	00011	010	0014	00032						
015 0013 00066					050 0010 00079					081 0014 00089					082 0014 00103					083 0018 00117					100 0020 00135				
245 0050 00155					260 0043 00206					300 0023 00248					350 0010 00271					440 0042 00281					500 0052 00323				
504 0010 00375					650 0018 00385					680 0025 00403					691 0012 00428					692 0012 00440					790 0008 00452 #				
Control No.		Information codes																		LC Card No									
0060426780 #		720329	a	1971	bb	bb	enb	a	bb	b	W	bb	bb	00011	b	b	eng	bb	#	00	\$a74-141171 #								
BNB No.		LC Class No		Old DC No.		Current DC No.		Feature																					
00 \$aB7208387 #		00 \$aQA273 #		00 \$a519.25c18 #		00 \$a519.25c19 #		00 \$aProbabilities #																					
Heading			Title																										
10 \$aHausner \$b Melvyn #			10 \$aElementary \$b probability \$b theory \$d Melvyn \$b Hausner #																										
Imprint										Collation										Price									
00 \$aNew \$b York \$c London \$b Harper and \$b Row \$c 1971 #										00 \$aux.310p \$b ill \$c 25cm #										00 \$a£4.15 #									
Series statement										Note																			
00 \$aHarper's \$b series \$b modern \$b mathematics #										00 \$aWith answers \$b to be selected \$b																			
										Note		Subject heading		PRECIS string															
odd-numbered \$b exercises #										00 \$aIndex #		00 \$aProbabilities #		00 \$a21030 \$a probabilities #															
SUN		RIN		Tracing																									
00 \$a0000272 #		00 \$a0000663 #		00 \$a1 Tr # -																									

شكل (3.6) مثال لتسجيلية لما : MARC المخزنة على شريط ممغنط

### القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة ط ٢ " قاف - 2:2 AACR "

يتلاءم (فما) كما سبق أن نوهنا ، مع (قاف - ٢) ، ومن ثم فهو مقسم إلى حقول معينة ، وهي تردد دائماً بنفس الترتيب . وفي نطاق كل حقل ، فإن قاف - 2 يقدم إرشادات للعناصر التي ينبغي أن يشتمل عليها الحقل ، فمثلاً حقل النشر والتوزيع قد يشتمل على مكان النشر ، والناشر ، وتاريخ النشر ؛ كما يحدد أيضاً الترتيب الذي ترد به هذه العناصر .

وتعتمد قواعد الوصف في قاف - 2 على إطار " تدوب (عام) : ISBD (G) " الذي كان قد تم رسمه بالتعاون بين كل من اللجنة المشتركة لمراجعة قاف - 2 ، والمكتب الدولي للضبط البليوجرافي العالمي التابع للاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات ومعاهدها IFLA International Office for UBC كما قام الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات ، " ادجم : IFLA " بإنتاج عدد من التقنيات الإضافية لنوعيات معينة من الأوعية ، مثل التقنين الدولي للوصف البليوجرافي للدوريات " تدوب (د) : ISBD (s) " ، والتقنين الدولي للوصف البليوجرافي للمواد غير الكتب " تدوب (م غ ك) : ISBD (NBM) " . . . . الخ . وكل هذه التقنيات تلتزم بالإطار العام الذي أشرنا إليه .

ومع ذلك فهناك فرق رئيس بين قواعد الفهرسة من ناحية وقواعد الوصف البليوجرافي من ناحية أخرى . فهذه الأخيرة كما يتضمن اسمها ، تلتزم نفسها فقط بالوصف الخالص للوعاء . أما المجموعة الكاملة لقواعد الفهرسة مثل " قاف - 2:2 AACR " فإنها تلتزم نفسها ليس فقط بوصف الوعاء ، ولكن أيضاً باختيار وصياغة نقط الإتاحة أو رؤوس المداخل التي ترتب تحتها تسجيلة الوصف (أو البطاقة) أو تُمَيِّز بها ويتم التعرف على التسجيلة من خلالها . هذا وسوف نولى هذه النقطة حقها من الشرح تحت عنوان " ادخال البيانات " في الفصل التالي .

### الشكل الموحد للفهرسة المقروءة آلياً " فما الموحد : UNIMARC "

مع أن البناء العام لشكل (فما) بقي كما هو أيّاً كان البلد الذي طُبِّق فيه ، إلا أن محدّدات المحتوى content designators (التيجان المحددات . . . الخ) تباينت بشكل كبير في الأشكال الوطنية المختلفة بسبب بعض الاختلافات المستمرة في ممارسة

الفهرسة . وبذلك فإن أي هيئة وطنية حيثما ترغب في معالجة بيانات (فما) لهيئة وطنية أخرى ، كان عليها أن تكتب برنامجا خاصا للحاسب للقيام بهذه المهمة ، وقد تكون هنالك حاجة إلى كتابة برامج منفصلة لكل واحد من هذه الأشكال Formats التي ترغب الهيئة في الاستفادة منها ، وهذا يعني إعداد برامج تحويل متعددة مرتفعة التكاليف .

وقد أدى هذا إلى انتاج الشكل الموحد " فما الموحد : UNIMARC " ولم يكن من الممكن تصميم شكل واحد بحيث يلبي - بشكل متساو - المتطلبات التي يضعها جميع مستخدمي (فما) ، إذ قصد من الشكل الموحد أن يكون شكل اتصال يجعل من الضروري كتابة برنامجين فقط للتحويل والاحتفاظ بهما - أحدهما للتحويل من الشكل الوطني إلى الشكل الموحد ، والآخر للتحويل من الشكل الموحد ، إلى الشكل الوطني . والشكل الموحد يقنن محددات المحتوى لعنصر أساسي وهو القطاع الوصفي "descriptive block" والذي يعتمد على " تدوب : ISBD " . وقد نشرت الطبعة الثانية للشكل الموحد من قبل المكتب الدولي للضبط البليوجرافي العالمي التابع للاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات ( ادجم : IFLA ) عام ١٩٨٠م

وثمة مبدأ أساسي للضبط البليوجرافي العالمي " ضبع : UBC " وهو أن الهيئات الوطنية التي ترغب في هذا المشروع قد تحصل على ميزة فهرسة عمل يتم القيام بها في البلد الذي صدر منه العمل أصلا<sup>(٣)</sup> ويمكن للشكل الموحد أن يقدم إسهاما هاما لـ (ضبع) ولكن إذا كان لهذا الإسهام أن ينجح فلا بد من التعاون وبذل الجهد ، ناهيك عن الدعم المالي من قبل جميع المستفيدين على المستويات الوطنية . ولقد عبر بالفعل عدد من الهيئات الوطنية عن إعجابهم بهذا الإبداع ، ولقد أتمت مكتبة الكونجرس المواصفات اللازمة لتحويل تسجيلات فما MARC الخاصة بها إلى الشكل الموحد .

ومع ذلك فلا يزال هناك تبادل دولي قليل جدا للبيانات البليوجرافية ، وما هناك من تبادل لا يتضمن استخدام الشكل الموحد<sup>(٤)</sup> . ولقد بينت إحدى التجارب التي قامت بها لجنة مراجعة دراسة الشبكة الدولية لـ (فما) والتي أجريت في المكتبة الوطنية الألمانية Deutsche Bibliothek ، أن ثمة ضعفا في " فما الموحد : UNIMARC " عند مقارنة مع أشكال أخرى للتبادل الدولي للبيانات البليوجرافية ، وعلى وجه الخصوص

الموجز الإرشادي لنظام المعلومات الدولي في مجال العلوم والتكنولوجيا UNISIST التابع لليونسكو . ومن ثم فقد اقترح القيام باعداد موجز ارشادي تفسيري لجلاء ما عسى أن يكون هناك من نواحي الغموض وعدم التأكد . وقد نشر هذا الموجز الإرشادي عام ١٩٨٣م UNIMARC Handbook وقد قام بإعداده وتحريره أ . هوبكفسون بمساعدة س ماكلوم وس . ب دافيز بالمكتب الدولي (ضبع) : UBC

### الموجز المرجعي للوصف البليوجرافي المقروء آليا :

كان التطوير والاختبار يجري لبضع سنوات على الموجز الارشادي المرجعي للوصف البليوجرافي المقروء آليا : Reference Manual for Machine readable bibliographic description وصدرت الطبعة الثانية المنقحة من هذا الموجز عام ١٩٨١ ، بواسطة اليونسكو ، وكان هذا العمل قد بدأ في إطار نظام "يونيست : UNISIST" وهو مشروع لدراسة امكانية انشاء شبكة عالمية للمعلومات في مجالات العلوم والتكنولوجيا . وبينما كان هذا الموجز تستخدمه خدمات التكشيف والاستخلاص كان من المأمول أن يكون له تطبيقات أخرى في المجال الأوسع لمعالجة وتبادل المعلومات . ومن ثم فقد تضمنت الطبعة الثانية مثلاً ارشادات لوصف الدوريات والمنفردات في نشرها monographs في حد ذاتها

والهدف الرئيسي للموجز هو أن يكون شكلاً معيارياً للاتصال من أجل تبادل المعلومات البليوجرافية المقروءة آليا . ومع ذلك فيمكن أن يستخدم أيضا من قبل النظم غير المحسّبة . ومع أن الموجز يحتوي على كل العناصر الضرورية للفهرسة ، إلا أنه يُعوّز صياغة إية قواعد محددة لفهرسة وهو يهتم فقط بقواعد الوصف البليوجرافي .

ومن أمثلة التيجان tags المستخدمة في الموجز الارشادي المشار اليه ما يلي :

(A09 عنوان أحد المنفردات ؛ A12 الشخص المرتبط بالمطبوع المنفرد في نشره ؛ A18 الهيئة المرتبطة بالمنفردات ؛ A25 اسم الناشر ومكانه) وكما هو الحال مع (فما) فإنه يستخدم اكواد للمؤشر والحقول الفرعية .



### الشكل العام للاتصال : Common Communication Format :

يجري العمل على إعداد شكل عام مقترح للاتصال ، وسوف يحقق هذا الشكل أغراض المكتبات ومراكز التوثيق ، ومطبوعات التكشيف والاستخلاص وخدمات المعلومات بأنواعها المختلفة . وهذا الشكل يتم تطويره من قبل مجموعة عمل تابعة لليونسكو ، ولما كان " فما الموحد : UNIMARC " والموجز الارشادي المرجعي للوصف البليوجرافي المقروء آليا . . الخ وغيرها تعتبر مصادر رئيسية لهذا العمل ، فمن المتوقع أن يكون الشكل العام للاتصال متوافقا معهما .

ولا يتفق الجميع على أن مثل هذا الشكل العام قابل للتحقيق (او حتى مرغوب فيه) ولكن امكن ادراك مبادئ معينة بالفعل كاساس لتطوير هذا الشكل . وسوف يتلاءم بناء الشكل مع تقنين المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (Iso 2709) وسوف تطبق معايير و/أو اساليب معيارية على الوصف البليوجرافي الرئيسي bibliographic description وعلى أي عناصر وصفية اضافية وعناصر البيانات (مثلا رقم تصنيف)

### الهوامش والارجاعات البليوجرافية

1. Compatibility issues affecting information systems and services/ prepared by F. Wilfrid Lancaster and Linda C. Smith for the General Information Programme and UNISIST.- Uinesco, 1985
2. UK MARC manual . - 2nd ed.- British Library Bibliographic Services Division, 1980 2/1
3. UNIMARC / Henriette D. Avram and Sally H. Mc Callum - IFLA Journal.- v.8, no.1 (1982) - p. 50 - 54
4. International access to bibliographic data : MARC and MARC - related activities / Alan Hopkinson.- J. Documentation .- v.40, no.1 (March 1984). - P.13 - 24



**الفصل الرابع**  
**إدخال واختزان البيانات**  
**Input and Storage of Data**



## الفصل الرابع

### إدخال واختزان البيانات

### Input and Storage of Data

#### إدخال البيانات

يمكن إدخال التسجيلات للحاسب " بالطريقة غير المباشرة : Offline " أو " بالطريقة المباشرة : online " . فإذا كانت الأولى هي المتبعة ، يقوم المفهرس بملء استمارة إدخال بيانات مثل تلك التي أوردناها في الفصل السابق ، ثم بعد ذلك تنقل هذه البيانات بترتيبها على النموذج ( الاستمارة ) ، إلى وسط آخر يمكن للآلة قراءته مثل البطاقات المثقبة ، من أجل إدخالها للحاسب .

أما مع " النظام المباشر : online " فإن التسجيلات يتم إدخالها للحاسب مباشرة عن طريق لوحة المفاتيح . وتظهر على شاشة وحدة العرض المرئي اشارات الحث prompts في شكل ما كما في الشكل التالي :

ENTER ISBN ?  ENTER ISBN ? 0 13 093963 3 ENTER AUTHOR ?  ENTER ISBN ? 0 13 093963 3 ENTER AUTHOR ?  ENTER ISBN ? 0 13 093963 3 ENTER AUTHOR ? CLIFTON, H.D. ENTER TITLE ?	ENTER ISBN ? 0 13 093963 3 ENTER AUTHOR ? CLIFTON, H.D. ENTER TITLE ? BUSINESS DATA SYSTEMS
---	--

وعند إدخال البيانات مباشرة للحاسب باستخدام نظام يعتمد على فما : MARC  
 فإن " إشارات الحث : prompts " قد تشتمل على تيجان فما المناسبة مثل :  
 ( للمؤلف ) ENTER 100  
 ( للعنوان ) ENTER 245

الخ . . . والمفهرس أو مشغل النظام الذي يقوم بادخال البيانات ، سوف يحتاج إلى معرفة شيء عن بناء (فما) وخاصة أن اكواد الحقول الفرعية وتفاصيل أخرى ذات علاقة بهذه الأمور قد يكون مطلوباً إدخالها . ونظام " المحرر " بخدمة المعلومات المحسبة بالمكتبة الوطنية البريطانية BLAISE EDITOR مثال واحد لخدمة تقوم باستخدام هذا المنهج حالياً ، ولكن المكتبة البريطانية تقصد بشكل واضح أن يحل محله في المستقبل غير البعيد نظام يكون بينه وبين المستفيد ألفه أكثر قليلاً .

وفي الأمثلة التي أوردناها سابقاً ، فإن المحتوى الخاص بالحقول ينبغي أن يتم إدخاله قبل أن تظهر إشارة الحث التالية . ومع ذلك فيمكن أن تظهر إشارات الحث كلها مرة واحدة باتساع الشاشة ، مثل :

ISBN: .....	العنوان
TITLE: .....	المسؤولية
RESPONSIBILITY: .....	الطبعة
EDITION: .....	الناشر
PUBLISHER: .....	التاريخ
DATE: .... CLASS: .....	رقم التصنيف
SUBJECT: .....	الموضوع

في هذا المثال يمكن أن يبين لنا عدد النقط أو المسافات أطوال الحقول . وفحص الشكل السابق سوف يكشف لنا أنه يماثل شكل الإدخال المبين في ص (٦١) . وفي بعض النظم المباشرة المعتمدة على ملء استمارة Form - filling online systems نجد أن الاستمارة ، أي الشكل المصمم على الشاشة screen format يمكن أن تصمم بشكل يلبي احتياجات أو متطلبات مستفيد معين . ومن أمثلة هذا النظام ، نظام DEMAND والذي يتداخل مع حزمة برامج قاعدة معلومات 1022 المخزنة بحاسب رئيسي DEC - 20 . وهذا النظام يستخدم في مكتبة البوليتكنيك بليفربول : Liverpool Polytechnic لأجل فهرس خاص للأشرطة المرئية Videotapes . والشكل رقم (4.1)



يبين لنا استمارة إدخال البيانات في نظام Demand . (بعض الحقول مثل " رقم "

SEQUENCE: .....

POSITION: .

LOCATION: .....

TITLE: .....

شكل (4.1)

DISTRIBUTOR: .....

استمارة إدخال البيانات

PRODUCER: .....

LENGTH: ...

في نظام DEMAND كما تم تصميمها

LOG\_NUMBER: ...

KW: .....

على شاشة العرض المرئي

NOTE: .....

الاتصال بالحاسب : Log number " تطلب بإجراءات ترخيص ، وذلك مثل تسجيل اشرطة برامج تلفزيون الجامعة المفتوحة) . وأطوال الحقول مبينة كما شرحنا في أعلاه ويمكن أعداد مؤشر خاص بالشاشة cursor للانتقال المفاجيء من حقل لآخر وذلك من أجل الادخال أو التعديل .

واستخدام " المؤشر : Cursor " الخاص كما وصفناه أعلاه هو وسيلة للتحريك مناسبة وتستخدم في معظم الأحيان ، ومن الامكانيات الأخرى المتاحة ، الأوامر مثل : DE-LETE أو CHANGE يليها بيان بالحقل أو بالحقول أو البيانات المطلوب تعديلها مثال ذلك :

CHANGE AUTHOR SMYTHE

وهذا يعني تغيير حقل المؤلف إلى Smythe . من الإمكانيات كذلك مفاتيح وظيفية للأنشطة Function Keys مثل إزالة سطور كاملة . وفي النظم المعتمدة على قائمة اختيار الوظائف menu - driven systems سوف تتضمن الاختيارات المعروضة على الشاشة خيارات options مثال ذلك :

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1 . ADD RECORD     | ١ . أضف تسجيلية  |
| 2 . AMEND RECORD   | ٢ . عدّل تسجيلية |
| 3 . DELETE RECORD  | ٣ . إلغ تسجيلية  |
| 4 . DISPLAY RECORD | ٤ . إعرض تسجيلية |

وتعمل بعض النظم على الاستفادة من الجمع بين الطرق المتنوعة ، مثل أسلوب القائمة وتوجيه الأمر menu and command mode ، أو أسلوب القائمة وملء الاستمارة menu and form - filling mode . وسأعرض هنا ، مثلاً ، قائمة مشغل النظام operators menu من داخل نظام LIBRARIAN المعتمد على الحاسب الشخصي كما يستخدم في جامعة بكنجهام بالمملكة المتحدة<sup>(١)</sup> (أنظر أيضاً ص ١٩٤ - ١٩٥) . وأسلوب مشغل النظام ، كما يتمايز عن أسلوب المستخدم user mode يمكن أن يتم إدخاله فقط عن طريق كلمة السر : password ، وذلك لحماية البيانات من التعديل غير المسموح به : unauthorized

Insert	.	.	.	.	I
Amend	.	.	.	.	A
Delete	.	.	.	.	D
List	.	.	.	.	L
Menu	.	.	.	.	M

فإذا وقع الاختيار على I (أدخل) فسوف يظهر على الشاشة لتسجيله خالية Blank record مثل تلك التي نعرضها أدناه :

```

Acc no : ..... ISBN : .....
Record :
.....
.....
Classification : .....
Codes : .....
.....
Type : .....
```

وكلما تم ادخال بيانات حقل فإن " المؤشر : cursor " يقفز إلى الحقل التالي . ويتم القيام بعمليات تحقق من خلال الآلة machine based check مثل التحقق من العدد الصحيح للتمثيلات في رقم الإضافة accession number أو في رقم " تدمك : ISBN . ويتكون حقل التسجيل من (١٥٦) تمثيلة ويشتمل على المؤلف (المؤلفين) ، والعنوان والطبعة ، والناشر ، وتاريخ النشر ، ورقم الطلب . ويتم تكوين اكواد المؤلف / العنوان - والتي يوجد منها حتى ستة اكواد - بطرق مختلفة ، مثلاً الحروف الأربعة الأولى لأول كلمتين هامتين من اسم الهيئة المسؤولة . فاسم بوليتكنيك ليفربول Liverpool Polytechnic يكون هكذا LIVEPOLY وحقل Type يمكن استخدامه لأكواد

متنوعة مثل Short Loan Collection = SLC

وقد يكون من الضروري - بطبيعة الحال - للمفهرس ، بادية ذى بدء ، أن يبحث في قاعدة معلومات لكى يتأكد مما إذا كانت التسجيلة موجودة أم لا . ويجب أن يكون لدى مشغل النظام إتاحة جاهزة Ready access لإسلوب الاستفسار enquiry . mode وفي نظام LIBRARIAN ، فإن البحث فيه يمكن أن يتم بتدمك : ISBN أو رقم الإضافة أو رقم التصنيف ، أو نوع الوعاء ، Type أو بالحروف الاستهلالية للمؤلف / العنوان وهذه نقطة إتاحة نمطية .

وفي النظام الذي يعتمد على توجيه الأوامر Command - based system ، فإن جمل البحث سوف يتم إدخالها عادة بواسطة كلمة الأمر ثم يليها اسم الحقل المطلوب ، يلي ذلك مصطلح البحث أو كود البحث مثال ذلك :

SEARCH NUMBER 0851573584

SEARCH AUTHOR HUNTER

SEARCH AUTHOR HUNT. ERI, J

SEARCH TITLE WAR, OF, TH, W

هذا ويمكن اختصار كلمات الأمر واسماء الحقول هكذا :

S/n/ 0851573584

S/a/ HUNTER

S/a/HUNT, ERI, J

S/t/ WAR, OF, TH, W

كما يمكن جعل كلمات الأمر ضمنية implicit ويتم ادخال كل من كلمة البحث :  
search term أو كود البحث مباشرة :

HUNT,ERT,J

وتجدر الإشارة إلى أن عملية البحث والاسترجاع ننظر إليها هنا من وجهة نظر  
المفهرس وليس من وجهة نظر المستخدم user . فالبحث المباشر online searching  
سوف نناقشه بشكل مستفيض في مرحلة لاحقة من هذا الكتاب .

وعند استرجاع إحدى التسجيلات ، فقد لا تكون من التسجيلات التي قامت الهيئة  
الباحثة نفسها بإنشائها . فربما تكون تسجيلية " فما : MARC " التي زودتها بها المكتبة  
الوطنية ، هذا في حالة النظام المركزي أو التعاوني ، وقد تكون تسجيلية قامت بإدخالها  
مكتبة أخرى من أعضاء الشبكة . وعلى الهيئة الباحثة إذن أن تقرر ما اذا كانت ترغب  
في استخدام هذه التسجيلية - كلها أو جزءاً منها - كأساس للفهرسة الخاصة بها .

ويتم عرض التسجيلية المسترجعة على شاشة الطرفية ومن ثم يمكن عمل  
تعديلات أو إضافات مطلوبة حتى تكون التسجيلية ملائمة لاحتياجات المكتبة صاحبة  
الشأن . ويتم إحداث مثل هذه التعديلات - كما سبق أن بينا - بواسطة ضبط المؤشر  
cursor control وأوامر التحرير editing commands وهكذا . ويمكن أن تكون  
أشكال العرض : display formats معقدة وبخاصة اذا كان (فما) هو المستخدم ، ومن  
هنا يكون من الضروري القيام بعملية مراجعة دقيقة . وقد يكون ثمة حاجة أيضا إلى  
" مخرجات تشخيصية : diagnostic print - outs " ليتمكن دراستها بتمعن .

وفيما يلي نعرض - كمثال توضيحي واحد - لبعض أعمال البحث المباشر الممكنة  
والمتاحة (المفتوحة) لمستخدمي شبكة الفهرسة المشتركة (المقتسمة) المعتمدة على (فما)  
والتابعة لمشروع تحسيب أعمال المكتبات الاكاديمية بالجنوب الغربي SWALCAP (أنظر  
أيضا ص ٢٤٨ -) وقد أوردناها هنا بعد تقليل عددها لسهولة الشرح .

ACQUIRE NEW RECORD

CREATE RECORD

AMEND RECORD

REQUEST PROOFSHEET

DELETE RECORD

وتستخدم تعبيرة Acquire new record للحصول على تسجيلات (فما) جديدة مباشرة :  
online وتستخدم محليا - من داخل الشبكة لانشاء طلبات orders للموردين من الخارج  
outside supplier لإبلاغهم بضرورة تلبية الطلبات التي لم تلَبَّ داخل النظام . ويتم  
الإتاحة لما يزيد عن مليون تسجيلة بقاعدة معلومات SWALCAP عن طريق رقم الضبط  
أو عن طريق واحد من المفاتيح الاستهلاكية العديدة التي تعتمد على المؤلف ، أو  
العنوان ، أو على التأليف بين اسم المؤلف والعنوان . ( والاتاحة عن طريق الكلمة  
المفتاحية ممكن ايضا في بعض الظروف )

وبمجرد الحصول على التسجيلة ، يتم نسخها إلى ملف الطالب وتصبح على الفور  
متاحة للتعديل على الخط المباشر .

أما تعبيرة AMEND RECORD فتعرض التسجيلة على الشاشة في شكل مصفئى  
Filtered وذلك يعني عرض التسجيلة بدون تلك الحقول التي حددها المستفيد على أنها  
لا تهمه . وكل أعمال التحرير تتم على المستوى المحلي في حاسب شخصي . وتستخدم  
سلسلة من أوامر التحرير ، ناهيك عن حركة " المؤشر : cursor " على الشاشة ،  
لتحرير البيانات ومن أمثلة ذلك :

ERASE ( احذف حقل فرعي )

APPEND ( اضيف حقل فرعي جديد إلى نهاية الحقل )

TRADE ( أبدل كل ورود لسياق واحد من التمثيلات بسياق آخر من التمثيلات )

CHANGE ( أبدل حقل فرعي كما هو مفصل )

INSERT ( ادخل حقل فرعي جديد كما هو مفصل )

والحقل الفرعي الذي يحتاج إلى إبدال alteration يبين بالأمر SELECT وهذا الحقل

يظهر وكل حقل فرعي يبدأ على سطر جديد ، ويشار إليه برقم السطر ، مما يساعد على تبسيط عملية التحرير .

وحيث يتم اختيار تعبيرة CREATE RECORD فإن المستفيد سوف يدخل رقم الضبط والذي يقوم النظام بالتحقق منه حيثئذ ، فإذا كان الرقم مقبولا ، فإن الحاسب يقوم بارسال " تسجيلة مؤقتة : dummy " إلى منفذ الاتصال كأساس للتسجيلة الجديدة . وهذه التسجيلة المؤقتة يتم توسيعها الى تسجيلة فهرسة جديدة كاملة ، باستخدام نفس الطريقة التي استخدمت في تعديل أو توسيع التسجيلة . ومن الممكن اختيار سطر باستخدام الأمر SELECT ( يحدد رقم السطر ) ويستخدم الأمر INSERT لإدخال أي البيانات على هذا السطر .

أما العبيرة REQUEST PROOF SHEET فتمكنا من الحصول على نسخة مطبوعة تشخيصية diagnostic hard copy من تسجيلة " فما : MARC " بقاعدة معلومات SWALCAP وذلك لأغراض التحقق والمراجعة . وهي تماثل تماما الشكل الذي قد تعرض به نفس تسجيلة (فما) على الشاشة .

>prim,g??,?<

1. Rimington, B.T. Education, politics and society in Leicester, 1833-1940. 1974.  
0123456789 User FRD(40) Function a Supplement File  
Also held by: CDF(20) DET(56)
2. Rimington, B.T. The Great Plague in Leicestershire, 1980.  
X401010101 User FRN(41) Function a Supplement File  
>>>RECORD HELD BY YOUR LIBRARY  
Also held by: SWA(45) UWI(25)
3. Rimmer, Gordon E. Catalan for beginners. 1974.  
0011223344 User EXE(30) Function a Catalogue File
4. Rimington, Graham. Education, politics and society in Leicester, 1833-1940. 1974.  
0123456789 User REA(90) Function a Supplement File

#### *Brief display of SWALCAP record (Acronym access)*

شكل (4.2a) عرض مختصر لتسجيله قاعدة معلومات SWALCAP

(إتاحة استهلاكية Acronym access)



TRANSACTION NAME					PAGE 1
CONTROL NO.	USER	AMENDED	FUNCTION	FILE	
0123456789	40	08-FEB-83	"	SUPPLEMENT (CATALOGUING)	
1	008:0/0.00	\$as1974	\$ben \$c	\$d \$e \$f . \$g0 \$h0 \$i0 \$j0 \$k0	
			\$l \$m \$neng \$o \$p4 \$q0 \$rM		
2	009:0/0.00	\$ask \$b0 \$c0M			
3	050:0/0.00	\$aDN63.R6M			
5	100:0/0.10	\$aRimington\$hG.TM			
6	245:0/0.10	. \$aEducation, politics and society in Leicester, 1833-1940\$eby			
		G.T. Rimington and Jacques Grevink			
		A			
7	260:0/0.00	\$aLeicester\$bLeicestershire Record Office\$c1974M			
8	300:0/0.00	\$a15ipM			
9	350:0/0.00	\$a 4.95M			
		P			
12	700.0/0.00	\$aGrevin\$hJacquesM			
		A			
** CONTINUED					

- - - - - end of page 1 - - - - -

TRANSACTION NAME					PAGE 2
CONTROL NO.	USER	AMENDED	FUNCTION	FILE	
0123456789	40	08-FEB-83	"	SUPPLEMENT (CATALOGUING)	
13	960:0/0.00	A \$a4000042733\$eSigned copy\$a4000530918M			
14	962:0/0.20	A \$a4000042771M			
15	970:0/0.00	A \$aHC123M			
14	972:0/0.20	A \$aDN63.R6M			

*Screen display of SWALCAP/MARC record*

وعند استخدام اساليب بحث معينة ، مثل المفاتيح الاستهلاكية - Acrony mic keys ، فإن عددا من تسجيلات مختلفة قد تتلاءم مع السؤال المدخل . ويعرض نظام مشروع SWALCAP هذه التسجيلات بشكل مختصر ، ويستطيع القائم بتشغيل النظام أن يتصفح هذه التسجيلات المضاهية للسؤال ، حتى إيجاد التسجيلة المطلوبة . ومن ثم فهذه التسجيلة يمكن عرضها بشكل كامل باستخدام تعبيرة أو، أمر EXPAND .

وتوفر بعض النظم ميكانزم " التصفح السريع : Browsing " حتى يمكن رؤية التسجيلات التي تسبق أو تلى مباشرة التسجيلة المعروضة .

ولسوف يختلف منهج إدخال البيانات في الفهرسة المحسبة من نظام لنظام . ومن الممكن الجمع بين التشغيل المباشر والتشغيل غير المباشر . فمثلا يمكن ان يستخدم الاتصال المباشر للتحقق مما إذا كان الوعاء ممثلاً بالفعل في قاعدة المعلومات أم لا ، ويستخدم الاتصال المباشر كذلك لتمحيص التسجيلة . ومن ثم يمكن إعداد شكل إدخال يدوي manual input form لأي وعاء لا يوجد في القاعدة ، ويمكن بالتالي ادخال التفاصيل الموجودة إلى الحاسب بالاتصال المباشر بواسطة مُدخل البيانات . كما تستطيع المكتبة أيضا أن تنتفع بإمكانات الاتصال المباشر في البحث والفهرسة ، ولكن عليها أن تقدم خدمة عامة بشكل غير مباشر off - line public service وذلك مثل الفهارس التي تظهر على هيئة مصغرة (ميكروفيش) .

ومهما كانت طريقة إدخال البيانات ، فإن البيانات لا بد أن تراجع من أجل تدقيقها . وقد ينطوي هذا على :

- (١) قراءة متأنية لأشكال الإدخال الكاملة ؛
  - (٢) مراجعة التسجيلات على الخط المباشر اثناء عرضها على شاشة الطرفية Vdu ؛
  - (٣) الحصول على نسخ مطبوعة من التسجيلات من أجل التمهيص بعيدا عن الحاسب ؛
  - (٤) الانخراج الدوري المطبوع للكشافات ، . . . الخ وذلك من أجل مراجعة إطاراد التطبيق والصحة ، وهذا يمكن أن يكون عملا مستنزفا للوقت .
- وأسلوب المراجعة بالمناداة " call checking " والذي بموجبه يقوم شخص بذكر البيانات الصحيحة relevant data بصوت عالٍ بينما يقوم شخص آخر

```
22-MAR-84 SWALCAP CONTROLLING SYSTEM
CONTROL NO. D-333-18881-7 LOCAL ID. 88  OWNER 40  ON SP/CRIT  PRODS  22-MAR-84  PUNCTION =  STATUS 1
TTT,L/R,11  PRV. OWNER 80  DATE. SOURCE 81  RELEASED  NOT VALIDATED  REC. NO. 0
1 008  Dates Country illus juv and Pers  Devt Conf Feat Inc Thred L11 Blng Long Per sp o/p Type Class
  ser18781874 18uk 1c 1d. 1a8 1f 1g0 1h0 1i0 1j0 1k1 1l1 1m 1nang 1o 1p 1qo 1rwd
2 009  Ident Recat No o/p
  Ser1 180 1ccw
3 021  8a0333180007181w4
4 001  8a8231b.81c104
5 002  1a8231b.81c104
6 003  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
7 100  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
8 248  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
9 250  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
10 260  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
11 304  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
12 350  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
13 503  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
14 850  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
15 880  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
16 891  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
17 892  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
18 700  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
19 980  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
20 870  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
21 899  1a8231b.81c104
  1a8231b.81c104
```

بالتحقق البصري لاكتشاف الأخطاء ، هو أسلوب يحتاج إلى عمل مكثف جدا . ومن ثم فإن كل جهد ينبغي أن يبذل لجعل الأخطاء أقل ما يمكن في مرحلة إدخال البيانات الأولية .

والأمر الجدير بالملاحظة أيضا هو أن الطريقة التي يتم بها إدخال البيانات قد تتأثر بعوامل أخرى . فسوف يحتاج المفهرس إلى إتباع إرشادات محددة . ويكفي هنا أن نسوق أمثلة قليلة لتوضيح هذه النقطة البالغة الأهمية .

إذا كانت مهمة الترتيب Sort Facility هي المطلوبة مثلا فسوف تعقد لنا الأمور إذا كانت أسماء المؤلفين قد ادخلت بالشكل التالي :

JOHN HUNT

ERIC SMITH

etc

وإنه لأمر سهل أن تقلب الأسماء هكذا HUNT JOHN

حتى يكون أي فرز على حقل المؤلف باسم العائلة وليس بالاسم الأول . والبديل لذلك هو وضع اسم العائلة Surname والاسم الأول forename في حقول منفصلة .

وينبغي أخذ احتياطات مماثل عند التعامل مع التواريخ ، فإذا كان تاريخ ما قد أدخل على نحو يوم شهر سنة مثال ذلك ٢٩ ١ ١٩٨٤ فإن الترتيب بالتاريخ يمكن أن يعطينا ترتيبا باليوم من الشهر وليس بالسنة .

وعناوين الكتب يمكن أيضا أن تثير مشكلات . فعنوان " The ABC of Archery " مطلوب أن يفرز على أنه " ABC ... " وليس " The ABC ... " وبالمثل عنوان : A tale of two cities يتطلب أن يفرز على أنه " Tale ... " فإذا أعطى الحاسب تعليقات بأن يتجاهل أدوات التعريف والنكرة " The " أو " A " فلا يجب أن ندهش إذا تم فرز العنوان A Level physics على أنه " level Physics " أو إذا تركت الأدوات في اللغات غير الانجليزية ie, la, die دون مساس . ومن الممكن أن نجيب على ذلك بأن نتجاهل الأدوات في بداية عناوين عند إدخال البيانات . وشكل فما : MARC به بعض

المؤشرات الخاصة حتى يستطيع الم فهرس أن يحدد كم عدد التمثيلات في بداية العنوان المطلوب تجاهلها عند الترتيب (أنظر أيضا ص ٦٥)

هذا وينبغي أن تؤخذ كفاءة وقدرة الباحث في الحسبان عند البحث في الفهارس المحسّبة . فاسم مؤلف قد يتم ادخاله إما HUNT JOHN أو HUNT, JOHN فإذا كان المدخل تحت الأول ، فالبحث بالأخير سوف لا ينتج شيئا لأن تمثيلة زائدة قد اضيفت . ومن هنا فإن الثبات والدقة فيما يتصل بالمصطلحات التكميلية index terms أمر أساسي . ولنتخيل الآن أن عنوان دورية قد تم إدخاله بالصورة التالية Op- pertunities بدلا من الصورة الصحيحة opportunities ، ففي كشف يدوي قد لا يهتم هذا لأن نظرة سريعة سوف تكشف العنوان الصحيح ، على الرغم من الخطأ الإملائي الموجود بالعنوان . ومع ذلك فالبحث عن العنوان بالصورة opportunities داخل الآلة قد يعطي نتيجة سلبية تماما .

### قواعد الفهرسة والتقنيات الأخرى :

إن بعضا من المشكلات التي ألمحنا إليها في الفقرة السابقة سوف يتم معالجتها داخل إطار القواعد العامة للفهرسة مثل " قاف 2 : AACR-2 " (أنظر أيضا ص ٧٢) . إذ تبين لنا هذه القواعد مثلا أن الاسم الذي يحتوي على اسم عائلة ، عندما يستخدم كنقطة اتاحة ، فيجب ادخاله بشكل معين . واختيار الشكل الذي يجب أن يدخل تحته الاسم ليس أمراً سهلاً كما قد يتصور الإنسان . فكيف ندخل chiang kai - shek أو Vincent van Gogh أو اسم المؤسسة W.H. Smith أو Tson -Kharpa Blo - bzan - grags - pa?

ولسوف توفر لنا قواعد الفهرسة أيضا توجيهات بشأن اختيار الاسم . فالكاتب Evan Hunter يكتب أيضا تحت اسم Ed Me Bain ; فأبي اسم منها يختار كمدخل لأعمال هذا الشخص ؟

قد يكون من الضروري بالطبع ألا تضايقنا مثل هذه الأسئلة . فإذا كانت وسيلة البحث داخل الحاسب ، إذن فإن كلا من الإسمين HUNTER و Mc BAIN يمكن أن

يستخدم كمدخل في التسجيلات الملائمة لأعمال هذا الكاتب حتى يمكن استرجاع هذه التسجيلات أيا كان الاسم الذي يتم البحث به .

ومن ثم فإن الاختيار بين الإسمين قد يكون غير ذي جدوى ، ولكنه يصبح مجدياً فقط إذا كانت التسجيلات مطلوب فرزها وترتيبها باسم المؤلف أو كان مطلوباً طباعتها أي إخراجها في شكل مطبوع تحت مداخل رئيسية باسم واحد للمؤلف .

كما نورد لنا قواعد الفهرسة أيضاً تعليمات بشأن علامات الترقيم punctuation الواجب استخدامها للفصل بين عناصر الوصف . فاسم العائلة مثلاً قد يفصل عن الاسم الأول بواسطة فاصلة ( , ) ومسافة مثال ذلك :

WAYNE, JOHN

ومع ذلك فقد يُعدُّ من قبيل الحشو وعدم الكفاءة استخدام علامات الترقيم في كل تسجيلة تدخل للحاسب . إنه من السهل تماماً أن يُعطى للحاسب تعليمة بإضافة أي علامات ترقيم ضرورية عند إخراج التسجيلات من الحاسب output . وهذا ينطبق تماماً على جميع حقول وعناصر الوصف الببليوجرافي . وغالباً ما تعرض التقنين الدولي للوصف الببليوجرافي (تدوب ISBD) مثلاً للنقد بسبب علامات الترقيم الجامدة التي يطالب بوضعها للفصل بين الحقول وعناصر الوصف . فهل مثل هذه الأمور مرغوب فيها ولازمة وضرورية في البيئة التي تخضع للقراءة آلياً Machine - readable environment

وانطلاقاً من تطبيق قواعد مثل (قاف ٢ : AACR 2) كوسيلة مساعدة في اختيار وصياغة نقط الاتاحة (الشخص أو الهيئة المسؤولة عن العمل) تقوم هيئات الفهرسة من أمثال مكتبة الكونجرس والمكتبة الوطنية البريطانية بتجميع قوائم او ملفات استناد بالأسماء Authority files of names ، والتي ستنتفع بها بعد ذلك مؤسسات أخرى كثيرة .

وقوائم الاستناد التي تعد من أجل تقنين إدخال الاسماء إلى الملفات المقروءة آلياً يمكن أن تكون لها أهمية أكثر مما يقدر لها غالباً . فحين الاتصال بإحدى قواعد المعلومات مباشرة ، فمن الممكن أن يثير الأضطراب والضيق وجود إسم لنفس



الشخص أو الهيئة وقد أخذ اشكالا مختلفة عديدة . وقد ينتج عن ذلك حقيقة فشل في استرجاع المعلومات المناسبة . وفي سياق التقنين لأجل تبادل البيانات البليوجرافية ، فإن ملفات الاستناد Authority Files تساعد في التأكد بأن الأسماء قد تم إدخالها بنفس الشكل من جانب الهيئات المتعاونة المختلفة .

ومع أن أي قواعد لتقنين الوصف البليوجرافي ، ولاختيار وصياغة نقط الإتاحة قد تكون ضرورية ، إلا أن جانبا آخر من القواعد مثل تلك الواردة بـ " قاف : 2:2 AACR ، غير لازم تماما في السياق المقروء آليا Machine - readable context فعادة ما تبين القواعد أن إحدى نقط الإتاحة ينبغي أن تختار كنقطة إتاحة رئيسة Main access point أو الرأس الأساسى Heading وهذا يوضع فوق وصف بليوجرافي لتكوين المدخل الرئيسى Main entry. والمدخل تحت نقط الإتاحة الأخرى تكون عادة أقل تفصيلا وهذه تعرف بالمدخل الإضافية . وهذا المفهوم للمداخل الرئيسية والإضافية يعد لغوا داخل الحاسب حيث تحتزن تسجيلة واحدة وكل نقط الإتاحة المتنوعة تؤدي إلى هذه التسجيلة

وتجدر ملاحظة أن " قاف ٢ : AACR 2 " لا يعالج المأتي الموضوعي subject approach والذي يتعلق بمحتوى الوعاء بدل تحقيق ذاتية أو وصف الكيان المادى له والموضوع قد يُعبر عنه بمصطلحات اللغة الطبيعية مأخوذة من الوعاء نفسه ، وتستخدم بدون تبديل أو معالجة manipulation . ولا يمكن النظر إلى هذا بالتأكيد على أنه تقنين ، ولكن إذا ترجمت المصطلحات المختارة الى مصطلحات مقننة authorized كما تعرض في قائمة تمهيدية ، إذن فإن لغة التكشيف تكون مضبوطة controlled ، وإذا استخدمتها هيئات كثيرة ، فيمكن اعتبارها قائمة معيارية بدرجة ما . كما تكون أرقام التصنيف التي تشتمل عليها خطط مثل خطة تصنيف مكتبة الكونجرس وخطة تصنيف ديوى العشرى ، لغات مضبوطة controlled languages مثلها في ذلك مثل المصطلحات الهجائية المأخوذة من قائمة معيارية لرؤوس الموضوعات أو من مكتز Thesaurus.

وثمة عامل آخر فيما يتعلق بتقنين التسجيلة البليوجرافية يبقى علينا أن نذكره هنا . إنه المطلب الذي قد يكون ضرورياً من أجل إيجاد مميز فريد للوعاء Unique identifier

ومن الممكن تحديد هُويّة الوعاء بشكل منفرد داخل مؤسسة أو هيئة معينة بواسطة رقم الإضافة الجاري Running accession number . ومن الأمثلة المشهورة على ذلك رقم مكتبة الكونجرس مثل 85063 - 81 ورقم الببليوجرافية الوطنية البريطانية مثل B83 - 23456 ومع أن هذين المثالين لهما فائدة خارج المؤسسات التي تعدّها إلا أنّهما لا يعتبران تقنيات بالمعنى الحقيقي للكلمة . ومن حسن الحظ توجد بعض التقنيات لأرقام هُويّة الأوعية ؛ والأمثلة على ذلك نظام (تدمك : ISBN) (وتدمد : ISSN) ولكن أرقام الهُويّة الوعائية غير متاحة لأشكال أخرى للأوعية ، ورقم الهوية (في حالة معرفته) يوفر وسيلة أكثر كفاءة لعملية البحث من أجل إسترجاع معلومات عن وعاء معين .

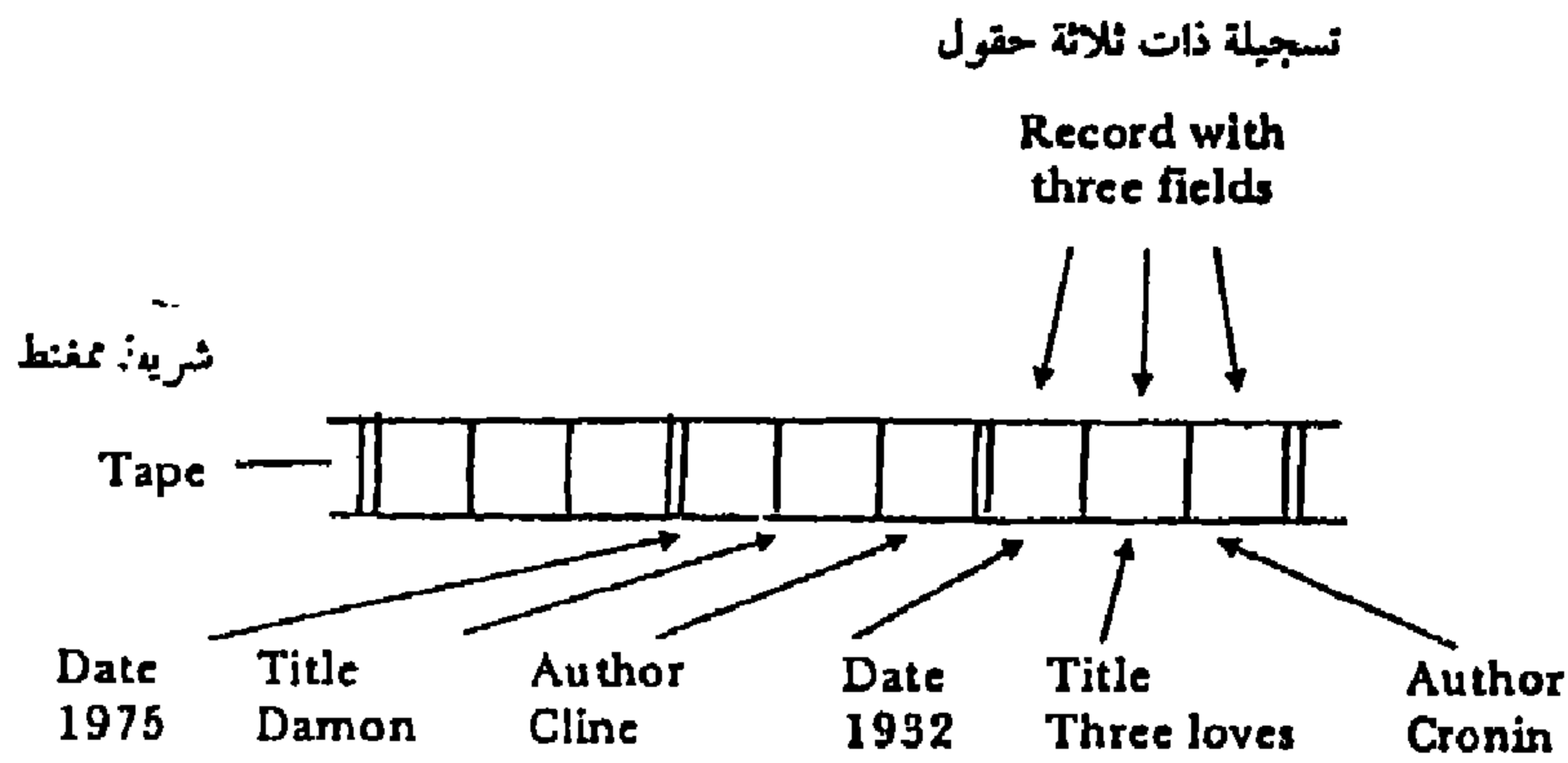
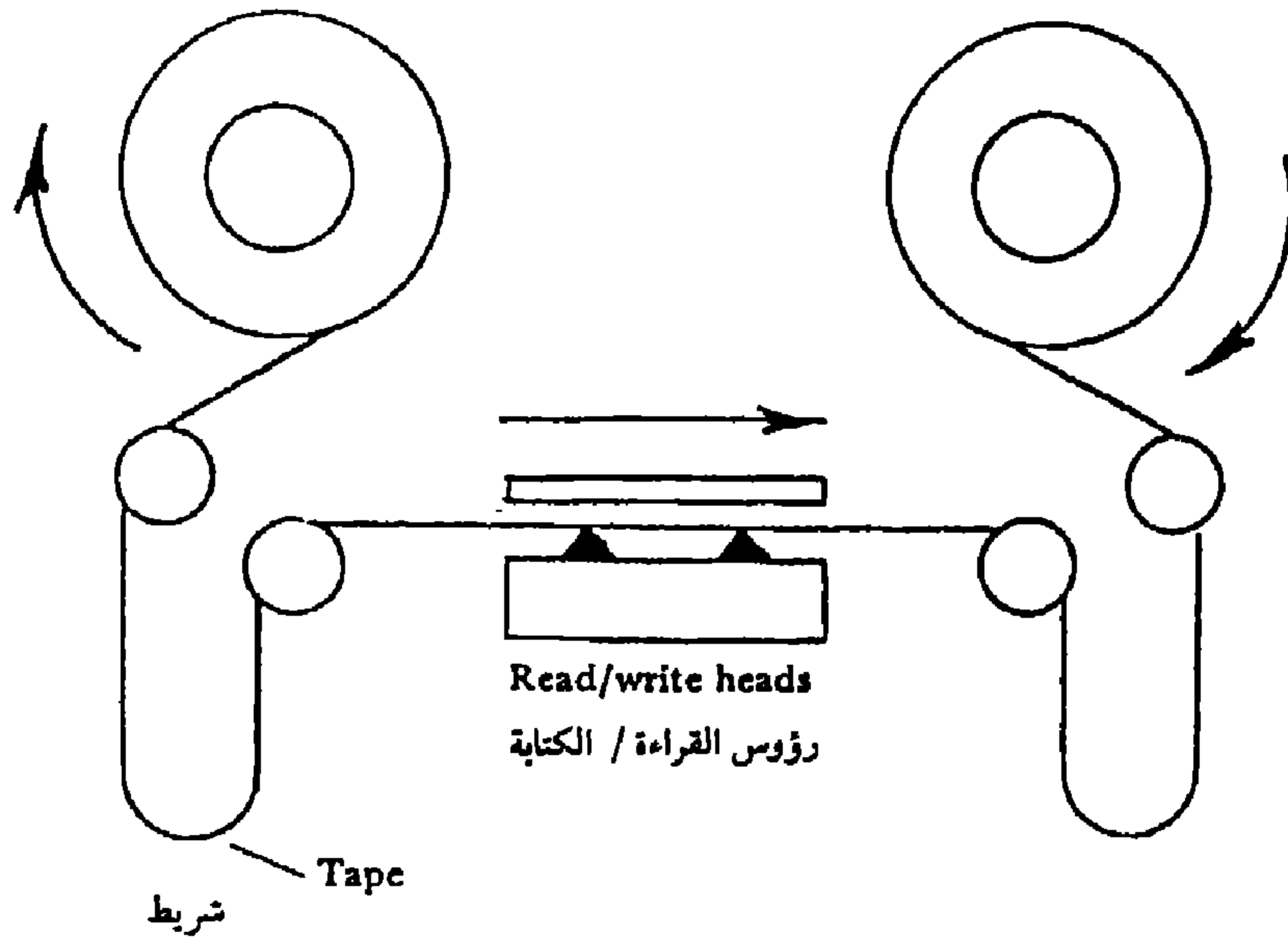
### إختزان البيانات Storage of Data

ليس من الأمور الأساسية بالنسبة للمفهرس أن يكون لديه ألفه بالطريقة التي تحتزن بها التسجيلات الببليوجرافية داخل الحاسب . بعد عملية الإدخال input - ومع ذلك فإن إلمامه ببعض المبادئ الأساسية العامة سوف تساعد على فهم أفضل للنظام الشامل للفهرسة المحسّبة .

ولعل إلقاء نظرة فاحصة على الرسّات أو المخططات : sketches المبينة في شكل (4.4 ; 4.5) سوف توضح الطريقة التي اختزنت بها التسجيلات ماديا physically على قرص ممغنط . ونلاحظ أن رؤوس القراءة / الكتابة read / write heads تقوم بفحص وسط الاختزان لكي تدخل أو تستخرج المعلومات .

وحيثما تعلق الأمر بالشريط الممغنط فإن القراءة / الكتابة يمكن أن تتم بشكل عادي فقط أثناء مرور الشريط في اتجاه واحد . ومن ثم فإن التسجيلات سوف تحتزن بشكل مسلسل serially أي واحدة تلو الأخرى .

ومن جهة أخرى فإن رؤوس القراءة / الكتابة بأجهزة تشغيل الأقراص disc drives تتحرك نحو الداخل ونحو الخارج أثناء دوران القرص ، ومن ثم فهي تستطيع الوصول إلى نقطة معينة أو عنوان معين على القرص . وبذلك فمن الممكن اختزان التسجيلات بشكل عشوائي في أي مكان يكون خاليا بالقرص .

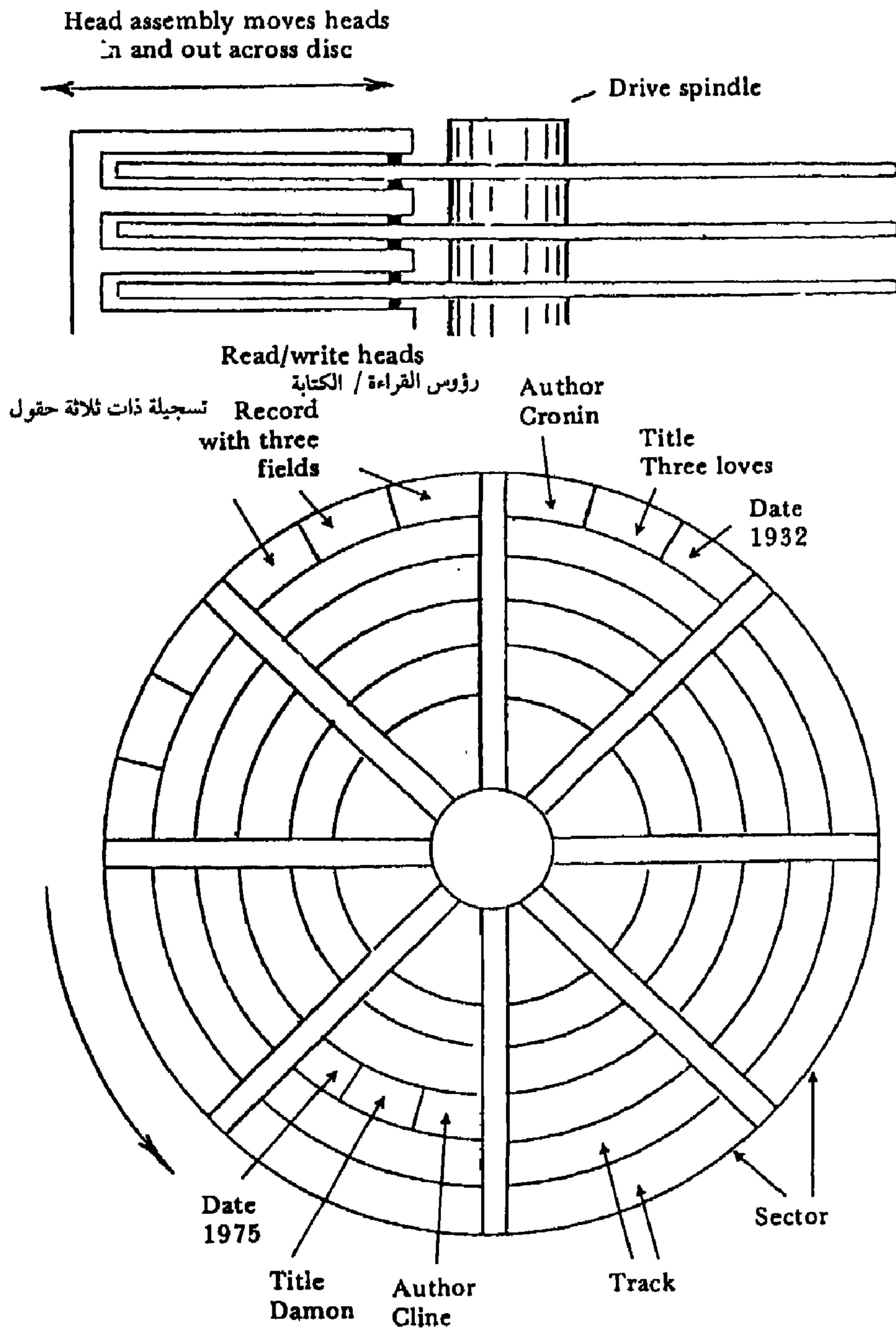


شكل (4.4) رسمة تخطيطية تبين مشغلة الشريط وكيفية قراءة وكتابة الشريط

الممغنط وكذلك كيفية اختزان التسجيلات على الشريط

والترتيب المادي المتتابع sequential سواء بالشريط أو القرص ، يكون ممكنا ولكن من الواضح أنه يناسب أكثر الترتيب المتسلسل للشريط .

كما أن الوصول إلى الشريط الممغنط يجب أن يكون متسلسلا ؛ فكل التسجيلات السابقة ينبغي فحصها قبل الوصول إلى التسجيل المطلوبة . ومع ذلك فإذا كان الملف متسلسلا فمن الممكن أن يكون له كشف ، بحيث يمكن لمجموعة من التسجيلات



شكل (4.5) رسمة تخطيطية تبين تركيب مشغلة الأقراص وخطة تقسيم القرص تبين كيفية اختزان التسجيلات عليه.

وأن عنوان Address لابد أن يحدد المسار Track والقطاع Sector على القرص

غير المطلوبة أن تمر فجأة دون فحص skipped over . وأبسط مثال على ذلك هو :  
العنوان الذاتي "self - addressing" حيث يكون عنوان التسجيلة هو أيضا رقم مفتاحها  
أي أن العنوان (٤) address 4 هو موقع اختزان التسجيلة 4

والوصول قد يكون مباشرا ، مع القرص ، إلى التسجيلة المطلوبة . وهذا يؤدي إلى  
وصول أسرع مما يمكن أن يتحقق مع الشريط الممغنط

ومن الواضح أن الإختزان سوف لا يكون بالبساطة التي توحى بها الرسومات  
السابقة . فعلى الشريط الممغنط مثلا ، سوف يكون هناك حاجة إلى فجوة بين  
التسجيلات Inter - record gap أو بين قطاعات من التسجيلات حتى يكون هناك  
متسع من الحيز أمام جهاز تشغيل الشريط tape drive عند بدء تشغيله للشريط أو  
إيقافه له وهو متحرك بسرعة شديدة

التسجيلة 1 أو أول قطاع من التسجيلات	التسجيلة 2 أو القطاع الثاني من التسجيلات	التسجيلة 3 أو القطاع الثالث من التسجيلات	التسجيلة 4 أو القطاع الرابع من التسجيلات	التسجيلة 5 أو القطاع الخامس من التسجيلات
--	---	---	---	---

فجوة بين التسجيلات أو بين قطاع من التسجيلات

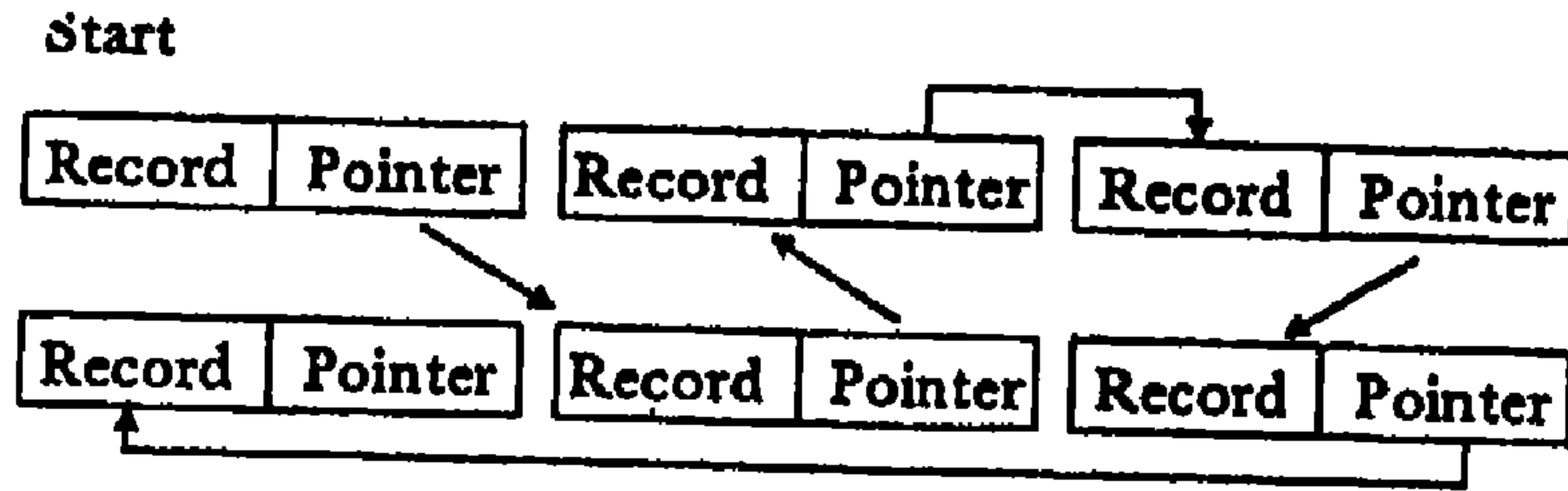
ومثل هذه الفجوات يمكن أن تكون موجودة أيضا على القرص وسوف يكون هناك  
بالطبع حاجة إلى بعض المعلومات الأخرى مثل عناوين التسجيلات ، أطوال  
التسجيلات وهكذا .

### بنية قاعدة البيانات والملف : Database and file structures

إن أبسط شكل " لقاعدة معلومات هو أنها ملف يحتوي على نوع واحدة فقط  
من التسجيلات . وقد يكون من الضروري - كما سبق أن شرحنا - أن نبحت خلال  
الملف ، تسجيلة تسجيلة ، لكي نصل إلى التسجيلة أو التسجيلات المحددة التي  
تحتوي على المعلومات المطلوبة . وفي حالة الملف الصغير فإن هذا ممكن القيام به بشكل  
تام ، ولكن في النظم الكبيرة سوف تحتاج إلى مدخل أكثر سرعة وأكثر مرونة .

إنه من الممكن مثلاً - كما رأينا - أن نستخدم حقلاً أساسياً أو "حقلاً مفتاحي : Key" field يمكن بواسطة أن نصل إلى التسجيلة بسرعة أكثر . فمثلاً إذا كانت تسجيلات الفهرس مرتبة باسم المؤلف ، إذن فقد يكون من السهل تماماً أن نحدّد مكان التسجيلة التي تحتوي على اسم مؤلف معين .

وحيثما تدعو الحاجة إلى ترتيب التسجيلات حسب "حقلاً أساس" وتكون هي غير مخزنة مادياً بهذا الترتيب ، فيمكن استخدام نظام من المؤشرات pointers لتمثيل الترتيب المطلوب هكذا :



ويعرف مثل هذا البناء "بالقائمة المترابطة ذات الاتجاه الواحد : one - way linked list" ، ويتم المعالجة دائماً بتتبع "الروابط links" ولأن هذه الروابط هي التي تحدد الترتيب ، فإن البيانات لا تحتاج إلى تحريكها باستمرار كلما أضيفت أو ألغيت تسجيلات Items .

وفي حالة الروابط ذات الاتجاه الواحد ، فليس هناك طريق سهل للوصول إلى التسجيلة التي تسبق التسجيلة التي يتم فحصها . وتسمح السلسلة chain فقط بالوصول إلى التسجيلة التالية في الترتيب وحل هذه المشكلة يكمن في إيجاد قائمة مترابطة ذات اتجاهين يستخدم فيها مؤشران ، أحدهما يشير إلى التسجيلة السابقة في القائمة والآخر يشير إلى المدخل التالي . والبديل لذلك هو تكوين "سلسلة دائرية : circular chain" وهذه عبارة عن قائمة مترابطة يشير آخر مدخل فيها إلى المدخل الأول .

وكبديل للنسق المرتب ordered arrangement يمكن استخدام "البعثة : hashing" . والبعثة أو "التكويد المبعثر : hashing coding" طريقة لتخصيص مواقع



اختزان للتسجيلات التي ترد في ترتيب لا يمكن التنبؤ به . ويستخدم خوارزم خاص أو " دالة بعثرة : hashing function " لإنشاء رقم من التمثيلات التي يحتوي عليها الحقل المفتاحي ، وليكن حقل المؤلف مثلا ، ومن ثم يُنتَفَع به كرقم القطاع أو عنوان التسجيلة . والبعثرة توفر لنا وسيلة للوصول السريع والعشوائي للتسجيلات وإزالة الحاجة إلى البحث في الملف . فبمجرد ذكر الحقل المفتاحي المطلوب تحديد مكانه ، فإن النظام يستطيع أن يحسب الموقع المحتمل له ثم يذهب إليه مباشرة .

والجدير بالذكر أن وجود " مفتاح " واحد سوف لا يساعد بالطبع على شيء إذا ما كان المطلوب هو البحث تحت عناصر أخرى في تسجيلة الوصف البيولوجرافي . فإذا كان الحقل المفتاحي هو حقل المؤلف ، فما العمل إذا كان المستفيد يرغب في البحث عن عنوان أو موضوع ؟ . ولتيسير الإجابة على هذا التساؤل ، فإن واحدة من الإجابات الأكثر شيوعا هي " النظام متعدد الكشافات : multi - indexed system " والذي ينطوي على عدد من الكشافات التي أنشئت لكي تشير إلى التسجيلات في الملف الرئيسي . وثمة طريقة متعددة الكشافات وتستخدم غالبا في تطبيقات من نوع ما- يحدث داخل المكتبات ألا وهي الملف المعكوس .

### الملفات المعكوسة : Inverted Files

في حين تحتوي التسجيلة العادية على مميزات أو محددات الحقول field identifiers أو أسمائها ، جنبا إلى جنب مع محتويات الحقل مثل :

Author Shakespeare

فإن القائمة المعكوسة تبين المحتوى متبوعا بقائمة كاملة بمحددات أو أرقام التسجيلة record indentifiers ، مثال

Shakespeare 1, 5, 7, 9, etc.

وإن مجموعة من القوائم المعكوسة تُكوّن ملفا معكوسا ، وأن هذا الملف قد يكون معكوساً بشكل كامل أو بشكل جزئي اعتمادا على ما إذا كانت كل الحقول داخلة كقوائم أم لا

الملف الأستاذ MASTER FILE				
ارقام التسجيلات	Record	Author	Title	Publisher Date
	1	MORLAND	FISHING	HAMLYN 1982
	2	HANSFORD	LET'S PLAY CHESS	OCTOPUS 1980
	3	EDWARDS	FISHING FOR BEGINNERS	COLLINS 1978
	4	PRITCHARD	RIGHT WAY TO PLAY CHESS	ELLIOT 1950
	5	STEAN	SIMPLE CHESS	FABER 1978
	6	PRITCHARD	LET'S GO FISHING	OCTOPUS 1980

القائمة المعكوسة باسماء المؤلفين	AUTHOR INVERTED LIST	الكلمة المفتاحية من القائمة المعكوسة بالعنوان	KEYWORD FROM TITLE INVERTED LIST
	EDWARDS 3		CHESS 2
	HANSFORD 2		4
	MORLAND 1		5
	PRITCHARD 4 6		FISHING 1 3 6
	STEAN 5		

الملف الأستاذ MASTER FILE				
التاريخ	الناشر	العنوان	المؤلف	التسجيلية
١٩٨١	دار المريخ	الانتاج الفكري العربي في مجال المكتبات	عبد الهادي	1
١٩٨١	دار الثقافة	الاسس العامة للجغرافيا	فايد	2
١٩٨٣	وكالة المطبوعات	مناهج البحث في الجغرافيا بالوسائل الكمية	الفرا	3
١٩٧٩	دار المريخ	مناهج البحث في علوم المكتبات	حمدي	4
١٩٨٥	دار الجامعات	محاضرات في مبادئ الاقتصاد	هاشم	5
١٩٧٠	دار النهضة	اسس الجغرافيا المناخية والنباتية	البنا	6

١٩٨٣	دار المريخ	المدخل الى علم الجغرافيا	محمد بن	7
١٩٧٤	دار المطبوعات	مقدمة في مبادئ علم الاقتصاد	الفيل	8
١٩٨٩	الدار الجامعية	مقدمة في علم الاقتصاد	الليثي	9
١٩٨٧	دار طلاس	لمحات من تاريخ الكتاب والمكتبات	الصوفي	10
١٩٨١	مؤسسة الرسالة	مدخل الى علم المكتبات	حمادة	11
١٩٨٥	دار الجامعات	المقدمات في الجغرافيا الطبيعية	شرف	12

ونلاحظ هنا أن الملف الأستاذ يشبه تماما من حيث بنائه العام ، سجل الكتب بقسم التزويد .

الكلمة المفتاحية من القائمة المعكوسة بالعنوان	القائمة المعكوس باسماء المؤلفين
الاقتصاد	البناء
5	حمادة
8	حمدي
9	شرف
الجغرافيا	الصوفي
2	عبد الهادي
3	فايد
6	الفرا
7	الفيل
12	الليثي
المكتبات	محمد بن
1	هاشم
4	
10	
11	

أما الملفات المعكوسة فتشبه من بعض الوجوه فهارس المؤلف والعنوان والموضوع بالمكتبة .

**الملف المعكوس جزئيا : Partially inverted file**

يتم تيسير اجراءات البحث المعقدة بمقابلة matching قائمة محدّات مصطلح أو مصطلحات بحث ما مع قائمة محدّات مصطلح أو مصطلحات بحث آخر . فإذا كان البحث عن كتاب من تأليف PRITCHARD عن الشطرنج CHESS مثلا فإن التسجيلات رقم 6,4 سوف تقابل مع ارقام الموضوع 5,4,2 حتى نتوصل إلى أن التسجيلة 4 هي التسجيلة الوحيدة التي تحتوي على كلا العنصرين ، أي عنصر المؤلف بريتشارد وعنصر الموضوع الشطرنج . وسوف يدرك القراء الذين سبق لهم دراسة موضوع "التكشيف : Indexing " ، أن هذا المنهج يشترك في كثير من النواحي مع نظام التكشيف المتناسق Post - Coordinate system

ومن الممكن الربط بين محتويات أكثر من حقل واحد لتوفير شكل ما من أشكال وسيلة البحث المكوّدة Coded search facility . فهنا مثلا قائمة معكوسة تحت مفتاح مؤلف / عنوان Author / title key مأخوذة من الحروف الأربعة الأولى من اسم المؤلف والحروف الثلاثة الأولى من عنوان الكتاب

قائمة معكوسة بمفتاح مؤلف / عنوان	
EDWAFIS	
3	
HANSLET	
2	
MORLFIS	
1	
PRITLET	
6	
PRITRIG	
4	
STEASIM	
5	

### ناقلات الإتاحة : Access Vectors

في الفهرس المعكوس ، كهذا الذي عرضناه في ص ١٠٠ ، فإن قدرا كبيرا من السعة الإختزانية يمكن أن يضيع إذا كان لا بُد من توفير مواقع اختزان لعدد كبير جدا من أرقام التسجيلات مقابل كل مصطلح بحث في القائمة المعكوسة . فالشطرنج CHESS مثلا له ثلاثة أرقام للتسجيلات المتعلقة به ، ولكن كلما زاد رصيد الأوعية ، فإن أرقام التسجيلات الجديدة المتعلقة بمصطلحات البحث ، سوف تزداد بشكل كبير . ومن الممكن التغلب على هذه المشكلة باستخدام ما يسمى " بناقلات الإتاحة : access " vector والذي يخزن فيه رقم واحد فقط مع كل مصطلح في القائمة المعكوسة . وهذا الرقم الوحيد هو الذي يكشف موقع البداية start position لأرقام التسجيلات المتعلقة relevant في قائمة منفصلة مثال ذلك :

1	CHESS	ناقلة إتاحة
4	FISHING	
7	ZZZ	

قائمة بأرقام التسجيلات

- 2
- 4
- 5
- 1
- 3
- 6

وعندما نصل إلى المصطلح CHESS في القائمة المعكوسة ، فإن الرقم 1 المذكور أمام المصطلح يبين أن الرقم الأول ، في قائمة التسجيلات ، ذو علاقة بالمصطلح CHESS فاذا طرح 1 من 4 المذكور أمام المصطلح المعكوس التالي (FISHING) يتضح لنا أن ثمة ثلاث تسجيلات متعلقة بالموضوع " شطرنج " ويفحص المداخل الأول والثاني والثالث ، من قائمة أرقام التسجيلات ، نجد أن التسجيلات أرقام 2, 4, 5 متعلقة بالموضوع CHESS .

وكما هو واضح ، يحتاج ناقل الإتاحة إلى مدخل إضافي كاذب واحد "Rogue" entry وهو (ZZZ) في هذه الحالة ، للإشارة إلى (1) بعد المدخل الأخير من قائمة ارقام التسجيلات . وهذا يساعد على حساب عدد التسجيلات المتعلقة بالمصطلح الأخير من القائمة المعكوسة .

### ملفات الاستناد والمكانز : Authority Files and Thesauri

إذا كان " ضبط المصطلحات : Vocabulary control " أمراً مطلوباً ، فإن العمل على توفير ملفات استناد أمر لا بد منه ، وذلك بمقارنة المداخل المستخدمة فعلاً في النظام بكل مدخل جديد . وهذا يتيح عمل التعديلات المطلوبة ثم لضمان التوحيد ولتجنب تكثيف نفس المؤلف أو الموضوع الخ . . . . تحت صيغ مختلفة لكلمة المدخل .

Angling

USE FISHING

FISHING

Use for Angling

SUBJECT ACCESS INVERTED FILE ملف معكوس للإتاحة الموضوعية
ANGLING
GO TO FISHING
CHESS
2
4
5
FISHING
1
3
6

وثمة بديل لملف استناد منفصل ، وربما يكون وسيلة أكثر كفاءة لضبط الاستناد الا وهي استخدام ملف للكشاف الفعلي كملف استناد ، مثال ذلك :



هذا ويمكن الاحتفاظ بالمصطلحين Angling و Fishing في ملف الاتاحة Access file إذا كان ذلك مرغوبا فيه ، هكذا .

SUBJECT ACCESS INVERTED FILE ملف معكوس للاتاحة الموضوعية
ANGLING
1
3
6
CHESS
2
4
5
FISHING
1
3
6

وسوف يسترجع المستفيد بشكل آلى نفس التسجيلات بغض النظر عما إذا كان المصطلح Angling أو المصطلح Fishing هو المستخدم كمصطلح بحث .

وحينما تبين قائمة للإستناد الموضوعي علاقات أكثر تعقيدا بين المصطلحات ، فإننا نطلق على مثل هذه القائمة " المكتز : Thesaurus . والمثال التالي هو مدخل نمطي داخل مكتز ؛ فهو يبين أي المصطلحات غير مفضلة non - preferred terms وكذلك المصطلحات ذات العلاقة بالمصطلح الرئيسي . ومعاني الاختصارات هي :

UF = use for يستخدم لـ

BT = Broader term مصطلح أعم

RT = Related term مصطلح ذو علاقة

NT = Narrow term مصطلح أضيق

#### EXPENSES

UF Allowances

BT Financial benefits

NT Family allowances (Provided by firm)

Travel allowances

RT Compensation .

Grants

Gratuities

Loans

#### ملفات أخرى

بالإضافة إلى " ملفات الكشف : index files " فقد يكون ثمة حاجة إلى " ملفات عمل مؤقتة : work files " تستخدم لحفظ التسجيلات المتعلقة بحالات البحث الجارية ongoing search . وملف " المساعدة : help file " لإمداد المستفيد بالمساعدة حين يطلبها ، وملفات أخرى ذات صلة بما سبق ، مثل ملف الإعارة إذا كان الفهرس متوائماً مع نظام الإعارة .

#### جداول محتويات الحقول : Field content tables

حينما يلزم تخزين عدد كبير من التسجيلات والملفات المتعددة ، فإن توفير حيز الإختزان يصبح ذا أهمية قصوى . ومن ثم يجب على الإنسان أن يستخدم كل وسيلة ممكنة من أجل تحقيق هذا الهدف . وثمة بعض طرق لضغط البيانات تعتمد على الآلة ولكن شرحها يخرج عن نطاق هذا الكتاب . ومع ذلك فالإمكانية المتاحة هي تخفيض كمية البيانات المطلوب اختزانها . إننا نلاحظ في التسجيلات البليوجرافية أن نفس

المعلومات ، ولتكن مثلاً ناشراً معيناً ، تظهر في تسجيلات كثيرة وأن البيانات يمكن أن تكرر أيضاً في أكثر من ملف . وليس ثمة حاجة إلى تبديد الحيز الاختزالي من جراء إختزان هذه المعلومات المرة تلو الأخرى . وبدلاً من ذلك يُخترن " مؤشر قصير : pointer " والذي بدوره يتم ربطه " بملف تنقيب : Look - up file " وهذا يبين محتوى الحقل ، أي Attribute value فإذا كان المؤشر إلى إسم الناشر " Hutchinson " مثلاً هو 56 فإن توفير الحيز من السعة الاختزالية ، في هذه الحالة ، سوف يكون تقريباً ثمان تمثيلات مضروبة في عدد المرات التي سجل فيها Hutchinson ، أي عدد المرات التي اختزن فيها هذا الناشر في تسجيلات القاعدة . وسوف يحتوي ملف التنقيب على قائمة مرتبة بالمؤشرات التي تبين الناشرين الذين يلتقون معها مع مصطلحات أخرى تختص بمعلومات غير الناشرين إذا ما كان ذلك .

جدول محتويات الحقل

MAIN FILE			ATTRIBUTE VALUE TABLE	
الملف الرئيسي				
MCCULLOUGH	AN INDECENT OBSESSION	57		
BLOOM	THE CARAVAN OF CHANCE	56		
WALPOLE	THE FORTRESS	55		
JAGGER	THE SLEEPING SWORD	57		
FORSYTH	THE ODESSA FILE	56		
			55 MACMILLAN	
			56 HUTCHINSON	
			57 MACDONALD	

ولنلاحظ أيضاً توفير الحيز الاختزالي الذي قد يتحقق إذا حُرِفَت الأدوات initial ar- ticles وهذا مفيد - مثلاً - في النظام الذي يَسْتَخْدِمُ حقول عنوان قصيرة وثابتة ، مثال ذلك المستخدم في مكتبات سفتون Selton (أنظر شكل 3.1)

### بنيات أكثر تعقيداً More complex structures

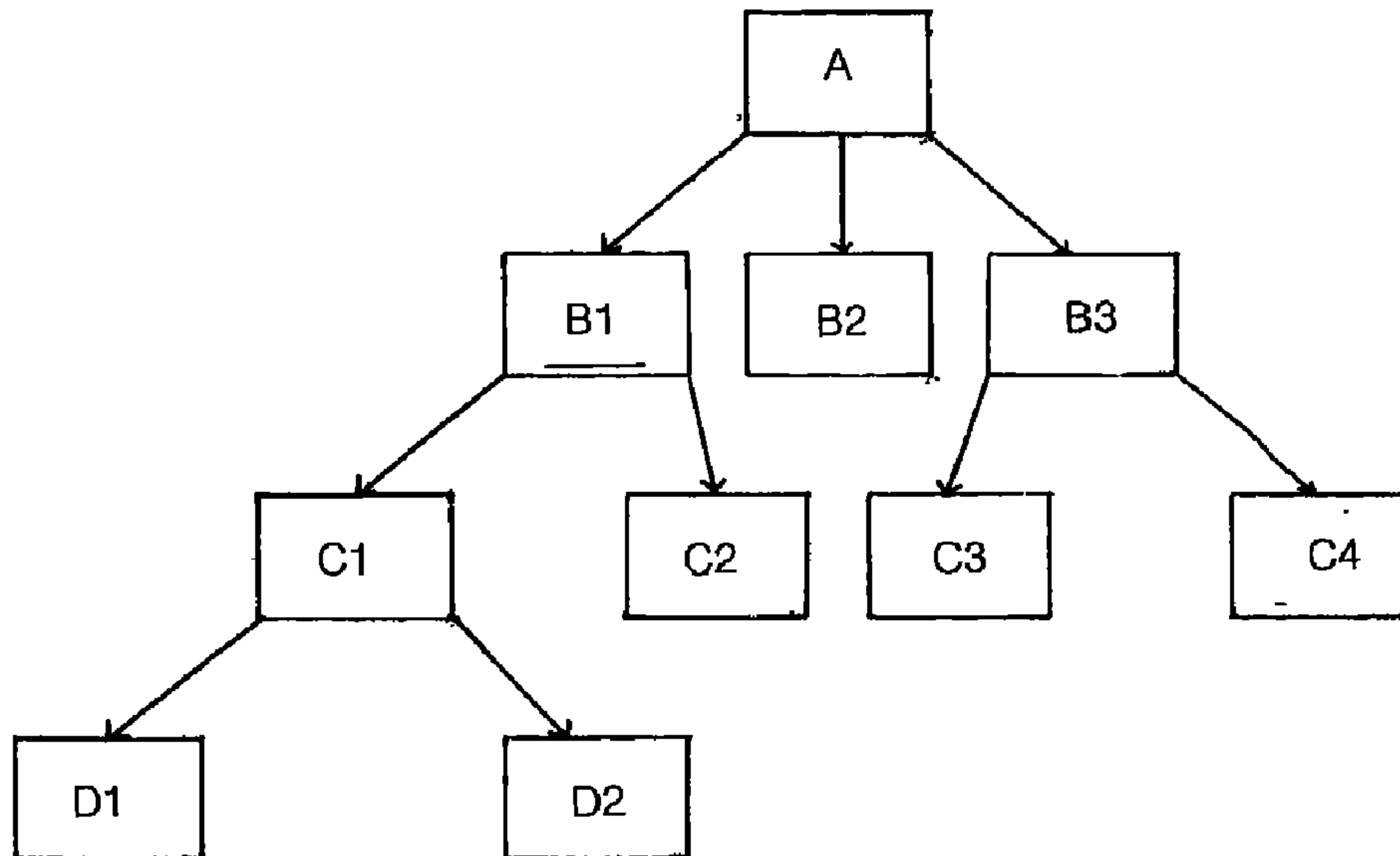
كان تنظيم الملفات داخل النظم المبكرة لمعالجة البيانات بسيطاً ، حيث كانت ترد فيها التسجيلات الواحدة تلو الأخرى ، في سياق معروف تماماً كما هي في فهرس المكتبة المؤلف . وفيما تلي ذلك من قاعدة معلومات حقيقية ، سمحت بنية الملفات الأكثر تعقيداً ، بالنظر إلى المعلومات بأكثر من طريقة ، اعتماداً على حاجات المستفيد . ومن

ثم فإن هذه القاعدة للمعلومات الأكثر تعقيدا لا تحتزن فقط البيانات ولكنها تبرز العلاقة بين المفردات المتنوعة للبيانات. <sup>(٧)</sup>.

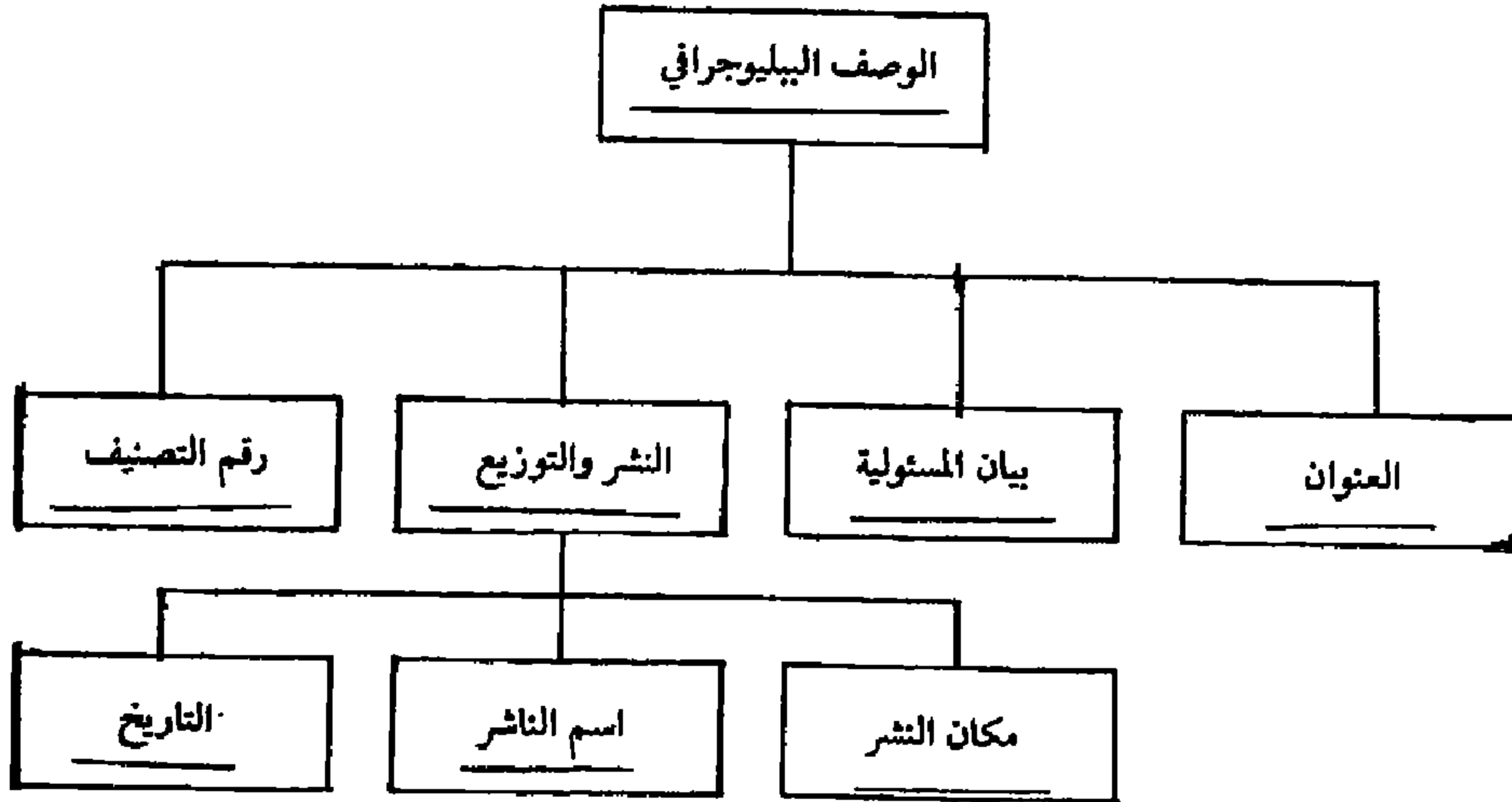
إن نمط بنية الملفات ذي الشكل المعكوس Inverted file type of structure الذي نوقش سابقا ، هو أحد أشكال قاعدة المعلومات المعقدة . والأشكال الأخرى هي :

Hierarchical	الشكل الهرمي أو الشجري
Network	الشكل الشبكي
Relational	الشكل ذو العلاقات

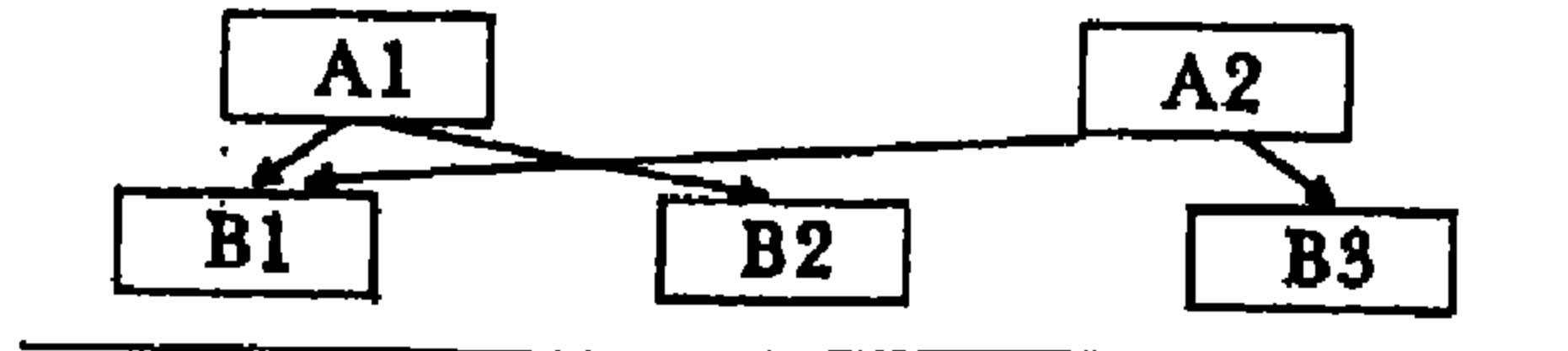
أما النمط الهرمي أو الشجري لبناء الملف فيعتمد على انشاء شجرة عائلة للمعلومات family tree of information وتتدرج هذه الشجرة من جذر أصلي نزولا نحو فروع أكثر ، وكل فرع من هذه الفروع يوصف بمصطلحات أكثر تخصيصا تبين مرتبته بالنسبة لما يسبقه وما يليه من الفروع والأغصان . ويشار إلى أجزاء الشجرة بالعقد والأغصان Nodles and branches . وقد يصبح الغصن عقدا تخرج منه أغصان جديدة مما يؤدي إلى وجود مستويات متتالية للبناء الشجري .



وفيا يلي تسجيلة ببليوجرافية في شكل بناء شجري قد يساعدنا على إيضاح المعنى. <sup>(٧)</sup>.



ولأنماط معينة من المسائل ، فإن الأساس الشجري يعمل بشكل جيد ، ولكن بعض أنواع البحث قد تتطلب فحص كل غصن وما يتفرع منه حتى أدنى مستوى . ويمكن تحسين الوضع بإنشاء روابط أكثر تعقيدا يسمح فيها بعقد nodes لها أكثر من أصل واحد وينتج عن ذلك نمط شبكي لبناء الملفات network type of structure .



كما يمكن أيضا أحداث ارتباطات في كلا الاتجاهين لتكون حتى بناءً شبكيا شجرياً أكثر تعقيدا .

وهذا بالطبع زيادة في التبسيط . ويمكن لبناء قاعدة المعلومات ذي الأسلوب الشبكي أن يصبح معقدا جدا ويصعب على غير الخبير أن يفهمه . ومع ذلك فإن الشرح السابق ربما يقدم بيانا لكيفية عمل مثل هذا البناء ؛ أما الوصف الأكثر تفصيلا فإنه يخرج عن نطاق هذا الكتاب .

وثمة مفهوم أكثر صعوبة من أن يفهم ، ألا وهو النمط ذو العلاقات في بناء قاعدة المعلومات ، والذي تكون فيه الروابط بين الملفات ضمنية وليست صريحة ، كما في

طريقة الشبكات . ويمكن أن تكون الرابطة مثلا حقلا مشتركا في التسجيلات التي تحتوي عليها ملفات مختلفة .

ملف طلب الكتب

المؤلف	العنوان	بائع الكتب
Forester	Liverpool Miss	Wilson
Bogarde	Gentle occupation	Jackson

ملف بائع الكتب

بائع الكتب	وكيل البائع	العنوان Address
Wilson	Smith	Liverpool
Jackson	Jones	Manchester

وهذه مرة أخرى مبالغة في التبسيط ، ومع أن الفكرة الأساسية بسيطة إلا أن " الأساس العلاقي : relational base " مفهوم نظري خالص وقد تطلب في البداية مدرسة جديدة للفكر الرياضي حتى تصفه بدقة ! ونحن نورده هنا لأن عددا من نظم إدارة قواعد المعلومات يُعلن عنها بأنها " علاقية " وبعضها الآخر يوصف بأنه " للاستخدام من قبل إحصائي المكتبات " إلى جانب فئات أخرى . والأساس العلاقي الحقيقي يوفر عددا من أوامر معالجة البيانات data manipulation commands (مثال ذلك PROJECT , COMBINE أو JOIN والتي تربط بين البيانات الموجودة في ملفات مختلفة بواسطة القيم values المخزنة في الحقول المتنوعة ، وليس بواسطة مواقعها النسبية أو بواسطة مؤشرات pointers ويتم تنفيذ العمليات الأساسية بواسطة جبر خاص بالعلاقات special relational algebra والأساس العلاقي الكامل يقدم وسائل أكثر مرونة لاختزان وضبط البيانات وهو مفيد بوجه خاص لأجل نمط الاستفسار " ماذا إذا " .<sup>(٤)</sup>

### استرجاع المعلومات ونظم إدارة قواعد المعلومات

#### Information Retrival and Database Management system

عند هذا الحد نجد أنها فرصة لمحاولة التمييز باختصار ، بين نوع قاعدة المعلومات لدى المفهرس ، والذي هو في جوهره ملف تحسب من التسجيلات البيليوجرافية ، ونوع قاعدة المعلومات لدى إحصائي الحاسب الآلي ، والذي يتكون من مجموعة أكثر

عمومية من البيانات . في الحالة الأولى يكون بناء البيانات محدوداً ، فله ملف رئيسي واحد وعدد من الكشافات المرتبطة به يطلق عليها code look - up files وربما بعض ملفات الاستناد . وفي الحالة الأخيرة ، حالة قاعدة البيانات عند إحصائي الحاسب الآلي ، يكون بناء البيانات معقدا جدا ؛ فقد يكون هناك مثلا عدد من الملفات ذات العلاقات الداخلية فيما بينها Inter - related files وتتم الإتاحة فيما بين هذه الملفات بواسطة إما الروابط links الصريحة أو الروابط الضمنية . وقد يكون من الممكن التداخل مع حزم أخرى للبرامج ، مثلا ، نظام ادارة قواعد البيانات 1022 المخزن على حاسب DEC 20 يمكن استخدامه مع حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وقد يكون للنظام لغة البرمجة الخاصة به التي تسمح بتفاعل اكثر تعقدا من المستخدم .

ويمكن الإشارة بصفة عامة ، إلى النمط الأول من قواعد البيانات على أنه نظام استرجاع معلومات ، ويشار الى النمط الثاني بأنه نظام لإدارة قاعدة البيانات (Data Base Management System) ومع ذلك فهناك منطقة وسط بين النمطين ، وتحاول بعض حزم البرامج التي تطبق في أنشطة وعمليات المكتبات ، ان تأخذ هذه المنطقة في اعتبارها . وبالإضافة إلى ذلك فهناك - كما يؤكد بوردويل Bordwell ، عمليات كثيرة داخل المكتبة يمكن معالجتها في الحقيقة بواسطة نظام DBMS<sup>(٩)</sup>

هذا ويكشف لنا تاج Tagg الفروق بين النظامين ويخلص بنتيجة مؤداها أنه في الحزمة المتكاملة ليس من المرضي ان نقدم للمستفيدين اكثر من طريقة اساسية واحدة لادارة البيانات ، وأنه ربما تكمن الإجابة في تطوير جديد لنظام إدارة قواعد البيانات يضم أو يحقق مطلب بناء النص في قواعد البيانات المعتمدة على النص الحر<sup>(١٠)</sup> (أنظر ص ١٧١)

وأخيرا ينبغي أني نلاحظ أنه مهما كان وسط أو طريقة الاختزان فإن النظام يجب أن يتسم بالآتي :

١ - السرعة Fast

أي ينبغي أن يكون الوقت الذي تستغرقه عملية الوصول الى التسجيلات



المختزنة قصيرا لدرجة تجعله مقبولا .

٢ - ذو سعة اختزانية كبيرة capacious

ينبغي أن تكون السعة الاختزانية كبيرة لدرجة تجعلها قادرة على الاحتفاظ بكل البيانات المطلوبة أثناء عملية المعالجة .

٣ - اقتصادي Economic

ينبغي أن تكون تكلفة الاختزان والوصول للبيانات منخفضة لدرجة تجعل النظام اقتصاديا .

٤ - الأمن Secure

ينبغي ألا يكون ثمة خطر على البيانات المختزنة بسبب الفقد أو التلف .

### الهوامش والارجاعات البليوجرافية

1 . Cataloguing on a micro with LIBRARIAN/ John E. Pomberton.-  
Library micromation news - 3(Jan. 1984) .- p. 7 - 14

2 . Introduction to computers and information processing/ Don cas-  
sel, Martin Jackson.- Reston, 1920.-

٣ - مقتبسة بتصريف من رسمة مشابهة وردت في مرجع :

Computer basics for librarians and information scientists / Howard Fos-  
dick .- Information Resources Pr., 1981. - p.155.

4 . Database / Steve Prentice. - Micro computer printout .- v.3, no.  
12 (Nov. 1982) .- p.33 - 48

5 . dBASE II - Library use of micro computer database manage-  
ment system / Stephen Bordwell .- Program. - 18,2 (April 1984) .- p. 157  
- 165

6 . Bibliographic and commercial databases: contrasting ap-  
proaches to data management with special reference to DBMS / Roger M  
Tagg .- Program .- 16, 4 (oct. 1982) - p. 191 - 199

## **الفصل الخامس**

### **معالجة البيانات**



## الفصل الخامس

### معالجة البيانات

#### البرمجة : Programming

تقع مسئولية معالجة البيانات : Manipulation of the data داخل الحاسب على الشخص الذي يقوم بتجميع التعليمات التي ينبغي على الآلة أن تتبعها . ويطلق على مثل هذه التعليمات " برامج " : Programs وعلى الشخص الذي يقوم بكتابتها " المبرمج : Programmer والمفهرس ليس في حاجة أن يصبح قادرا على البرمجة ، وإنما على كل مفهرس أن يكون لديه وعي بما تنطوي عليه عملية البرمجة .

ولقد رأينا كيف يعمل الحاسب بالنمط الثنائي binary mode . وفي المستوى الأدنى فإن التعليمات أمكن إعطاؤها للحاسب بلغة الآلة ، ومن ثم فإن التعليمات المكوّدة ثنائياً سوف تظهر كنمط من تمثيلي 1 و 0 مثل :

0001 0000

إنه من الصعب تماماً تعلّم كيفية كتابة مثل هذه التعليمات المكوّدة ثنائياً ، مع أنه في وقت من الأوقات كان على القائمين بتشغيل الحاسب أن يتعلموا هذه اللغة . واليوم أصبح من الممكن كتابة تعليمات بلغة عالية المستوى ، والتي يستخدم فيها كلمات انجليزية مألوقة ممتزجة بعلامات ترقيم وتعبيرات أو رموز رياضية . واللغة عالية المستوى لا بد لها أن تترجم إلى لغة ثنائية بحيث بواسطة الآلة ذاتها قبل أن تتمكن من فهم وتنفيذ التعليمات .

وفيما يلي مثال لتعليمة بسيطة كتبت بلغة عالية المستوى وهي PASCAL :

WRITE ('ENTER AUTHOR')

ولسوف يترتب على تنفيذ هذه التعليمات أن تظهر الكلمتان ENTER AUTHOR على شاشة وحدة العرض المرئي عند نقطة مناسبة في البرنامج .

وفيا يلي نفس التعليم السابقة ، ولكنها مكتوبة هذه المرة بلغة أخرى عالية المستوى وهي لغة كوبول COBOL وتكتب هكذا `DISPLAY "ENTER AUTHOR"` وهناك بضع مئات من اللغات المختلفة عالية المستوى . وقد أمكن استخدام كل من اللغتين اللتين سبق ذكرهما في تطبيقات إدارة قواعد المعلومات . ومع ذلك فإن أحسن لغة معروفة في الوقت الحالي هي لغة " باسيك BASIC " إنها اللغة الأكثر ارتباطا بالحاسب الشخصي ولا تكاد تفارقه ، كما أنها متاحة أيضاً على الحاسب الكبير mainframe . إنها لغة يسهل فهمها حقاً وغالباً ما تدرس بالمستوى الأساسي بمدارس المكتبات . ومن ثم فسوف نستخدمها هنا للمساعدة في إيضاح كيفية تطبيق البرمجة على عمليات الفهرسة . ومع ذلك فسوف أقدر الرأي الذي يخالفنا بأن لغة باسيك BASIC ربما لا تكون أفضل اختيار لأجل أعمال المكتبات .

### لغة باسيك - الإدخال والإخراج : BASIC - Input and output

في لغة باسيك يُخصص لكل تعليمة أو جملة رقم سطر line number ، ويقوم الحاسب بتنفيذ التعليقات بترتيب أرقام السطور . ويبدأ البرنامج عادة بجملة تبصرة REMark والتي هي مجرد تعليق ولا تخضع للمعالجة من جانب الحاسب مثال ذلك :

```
10 REM*** PROGRAM TO ENTER AND PRINTOUT A CATALOGUE
ENTRY***
```

فهذه التبصرة الخاصة تخبرنا أن الهدف من هذا البرنامج هو إدخال تسجيلة فهرسية للحاسب ثم طباعتها . وبالإضافة إلى التبصرة فإن هذا البرنامج البسيط الأول الذي نعرضه كاملاً فيما يلي ، يستخدم ثلاث جمل أخرى وهي :

ادخل : وتسمح بادخال البيانات الى ذاكرة الحاسب

اطبع : وتؤدي الى عرض التعليقات والبيانات على الشاشة

نهاية البرنامج

```
10 REM*** PROGRAM TO ENTER AND PRINTOUT A CATALOGUE
ENTRY***
20 PRINT "ENTER AUTHOR (SURNAME ONLY)"
30 INPUT AUTHOR $
```

```

40 PRINT "ENTER AUTHOR (FORENAME-S)"
50 INPUT FORENAME$
60 PRINT "ENTER TITLE"
70 INPUT TITLE$
80 PRINT "ENTER PUBLISHER"
90 INPUT PUBLISHER$
100 PRINT "ENTER DATE"
110 INPUT DATE
120 PRINT "ENTER CLASS NO"
130 INPUT CLASS$
140 PRINT
150 PRINT
160 PRINT
170 PRINT AUTHOR$," ", ";FORENAME$;"
180 PRINT " " ";TITLE$;"
190 PRINT " " ";PUBLISHER$;" ", ";DATE$;"
200 PRINT
210 PRINT " " ";CLASS$
220 END

```

ويتم إدخال البيانات إلى ذاكرة الحاسب بواسطة التعليقات الواردة في السطور 20 إلى 130 من البرنامج السابق . كما يربط الحاسب كل سياق من التمثيلات String of characters أدخل عند موضع معين ، بالإسم الذي خصصه المبرمج ، فمثلا AU-THOR\$ سوف يرتبط باسم المؤلف . وعلامة الدولار \$ تبين دائما أن سياق التمثيلات سوف يكون سياقاً نصياً . وأي رقم مثل التاريخ DATE لا يتطلب علامة الدولار .

أما إخراج مدخل الفهرس Catalogue entry فتحكمه التعليقات الواردة في السطور 170 - 210 من البرنامج . ولسوف تخرج (تطبع) الآلة كل سياق من التمثيلات مخزن في الموضع الذي يشير إليه الإسم الذي خصص له .، وسوف تضع بين كل عنصر وآخر علامات الترقيم والمسافات spaces التي تظهر بين علامتي التنصيص -Inverted com-mas:" " . وتقوم التعليقات الواردة في السطور 140 - 160 بطبع سطور خالية blank lines (قبل طبع التسجيلة الفهرسية) كما يفعل ذلك أيضا السطر 200 (داخل التسجيلة ذاتها) .

ويتم تشغيل البرنامج بالأمر RUN والذي يترتب عليه أن يظهر على الشاشة :

ENTER AUTHOR (SURNAME ONLY)

ولنفرض ان اسم MILLET وقد تم إدخاله ، فإن الحاسب سوف يرد عندئذ بالتالي :

ENTER AUTHOR (FORENAME-S)

ومن ثم يمكن إدخال FRED B وسوف يستمر تشغيل البرنامج على هذا النحو حتى يتم إدخال التسجيلة الكاملة . ولذلك فسوف تظهر طباعة التسجيلة الكاملة ، مطبوعة وفقا لتعليقات البرنامج ، مصحوبة ايضا بعلامات الترقيم والمسافات التي تتخلل النص هكذا

MILLET, FRED B.

READING FICTION.

HARPER, 1950

823

والبرنامج السابق على الرغم من أنه يتسم بالواقعية ، بمعنى أنه قابل للتشغيل ، إلا أنه برنامج إيضاحي فقط للطريقة التي يمكن بها إدخال وإخراج التسجيلة . وفي التطبيق الفعلي فإن تعليقات البرنامج تستخدم لإدخال ومعالجة تسجيلات كثيرة .

ولننظر الآن إلى هذا الاقتباس من أحد البرامج

```

10 DIM AUTHOR$(500), TITLE$(500)
20 FOR COUNT = 1 TO 500
30 PRINT "ENTER AUTHOR"
40 INPUT AUTHOR$(COUNT)
50 PRINT "ENTER TITLE"
60 INPUT TITLE$(COUNT)
70 NEXT COUNT

```

وهذا يكشف لنا ما يسمى في مصطلحات البرمجة بـ الدَّوَّارة : Loop وهي عبارة عن ميكانزم للتكرار . فجملة DIMension بالسطر رقم 10 تخبر الحاسب بضرورة تخصيص مساحة تخزينية ، أي حجزها ، لقائمة بها 500 مؤلف و 500 عنوان . والمتغير COUNT يزداد تدريجيا من 1 - 500 . فبعد إدخال كل مؤلف وعنوان ، فإن البرنامج ينتقل من سطر رقم 70 إلى السطر رقم 20 مرة أخرى لكي يسمح بإدخال مؤلف وعنوان آخرين . وتسمح الدورة الكاملة بإدخال حتى 500 مؤلف وعنوان كل منها (أي مؤلف وعنوان) يتميز بهوية محددة داخل الحاسب على النحو التالي :



AUTHOR\$ (1) and TITLE\$ (1), AUTHOR\$ (2) and TITLE\$ (2) AUTHOR\$ (3) and TITLE\$ (3)

الخ . . . .

والخروج من "الدوارة : Loop" يستخدم سياق زائف "Rogue" string أي سياق لن يوجد في الواقع والممارسة ، يتمشى مع حقيقة أن جميع البيانات قد لا تدخل في وقت معين مثال ذلك :

45 IF AUTHOR\$ (COUNT) = "EOF" THEN GO TO 80

فاذا قام المختص بادخال EOF (أي نهاية ملف) عند أي موضع ، حين يطلب منه إدخال اسم مؤلف ، فإن البرنامج سوف ينتقل إلى السطر رقم (80) ويبدأ مرحلة جديدة من التشغيل .

وينبغي أن نلاحظ أن أرقام السطور تزداد بمقدار 10 أو حتى (100) وذلك حتى يمكن ادخال جمل اضافية بين الجمل الحالية كلما تم تطوير البرنامج .

وتجدر الإشارة إلى أن دوارة مماثلة قد تستخدم لإخراج البيانات حينما يكون ذلك مطلوباً .

وبين عمليتي الإدخال والإخراج ينبغي للبيانات أن تخضع للمعالجة ، وذلك وفقاً لمتطلبات العمل . وتعتبر الفرز والبحث Sorting and searching من المعالجات ذات الصلة القوية بالفهرسة . كيف يتم انجاز هاتين المعالجتين ؟

### الفرز بواسطة لغة باسيك : BASIC Sorting

كما سبق أن رأينا ، فإن كل تمثيلة character قد اعطيت قيمة داخل الآلة . وعادة ما تأخذ الأرقام قيماً أقل مما تأخذه الحروف ؛ وتأخذ علامات الترقيم قيماً متنوعة ؛ وتأخذ المسافة space أقل قيمة من الجميع . فمثلاً إذا كانت  $A = 65$  ، و  $B = 66$  ، و  $C = 67$  ، إذن  $A$  أقل من  $B$  أو  $C$  ، و  $B$  أقل من  $C$ . ونقرأ سياقات التمثيلات تمثيلة تمثيلة من اليسار إلى اليمين .

وحيث أن AB أقل من BA

وأن ABC أقل من ACB

إذن يترتب على ذلك مثلاً أن :

BLAKE أقل من LAMB

LAMB أقل من WALKER

WALKER أقل من WALLER

وهذا هو سر كيفية قيام الحاسب بعملية الفرز الهجائي . وفي جمل مثل :

IF "BLAKE" < "LAMB" THEN ...

IF AUTHOR\$(1) < "AUTHOR\$(2) THEN . . .

نجد أن معامل العلاقات relational operator < يعنى " أقل من " وهو معتمد في لغة "باسيك" .

ومن ثم فإنه يمكن إعطاء الحاسب تعليمات لفحص قائمة بأسماء مؤلفين ، وعناوين الخ . . . فيقارن الأسماء المتجاورة ويقوم بنقلها من مكانها إذا لم تكن في الترتيب الصحيح . وقد يكون ثمة حاجة الى القيام بسلسلة من الدورات passes خلال القائمة مثال ذلك :

الترتيب الأصلي	دورة أولى	دورة ثانية	دورة ثالثة
JAWS	JAWS	JAWS	EXODUS
MACBETH	KIDNAPPED	EXODUS	JAWS
KIDNAPPED	EXODUS	KES	KEYS
EXODUS	KES	KIDNAPPED	KIDNAPPED
KES	MACBETH	MACBETH	MACBETH

وهذه طريقة للترتيب الهجائي بواسطة الحاسب تعرف بطريقة الفرز الفقاعي أو الفرز التبادلي bubble sort ، وفيها تصعد القيم الأعلى أو القيم الأدنى إلى القمة مثلما تفعل الفقاعة Bubble في السائل . وهذه ليست الطريقة الأسرع أو الخوارزم الأفضل للفرز ولكنه منهج يسهل فهمه بشكل معقول .

ففي الدورة الأولى للفرز قورنت الكلمة JAWS مع كلمة MACBETH ووجد انها في الترتيب الهجائي الصحيح ولذلك لم يحدث أي تبديل . ثم قورنت كلمة MACBETH بعد ذلك مع كلمة KIDNAPPED وهنا وجد أنه من الضروري إحداث تبديل حيث أن الكلمتين ليستا في الترتيب الهجائي الصحيح . ولذلك تم التبديل (أي أن كلمة kidnapped أخذت مكان كلمة Macbeth) وكلمة MACBETH تحتل الآن الموضع الذي كانت تشغله كلمة KIDNAPPED سابقا ، ومن ثم فقد قورنت مع كلمة EXODUS ثم تم تبادلهما ، ثم قورنت نفس الكلمة ، KIDNAPPED ، مع كلمة KES وتم تبادلهما أيضا . وبذلك نجد انه في آخر الدورة للفرز تصبح كلمة MACBETH هي آخر عنصر في القائمة . وعند نهاية الدورة الثانية للفرز فإن ما يلي آخر كلمة في القائمة يجب أن يكون التالي لها تنازليا في الترتيب الهجائي ، في هذه الحالة الكلمة KID-NAPPED وتستمر هذه العملية حتى تصبح القائمة كلها في الترتيب الهجائي المطلوب .

وفيما يلي برنامج قصير بلغة باسيك BASIC للقيام بعملية الفرز التبادلي أو الفقاعي والذي يسمح بادخال 500 سياق من التمثيلات وهذه بدورها تفرز ويتم اخراجها في ترتيب هجائي :

```

10 REM *** BUBBLE SORT ***
20 DIM STRING$(500)
30 FOR C = 1 TO 500
40 PRINT "ENTER STRING ";C
50 INPUT STRING$(C)
60 IF STRING$(C) = "ZZZ" THEN LET N = C-1 : GOTO 80
70 NEXT C
80 REM *** SORT ROUTINE ***
90 FOR J = 1 TO N-1
100 FOR K = 1 TO N-1
110 IF STRING$(K) < STRING$(K+1) THEN GOTO 150
120 LET X$ = STRING$(K)
130 LET STRING$(K) = STRING$(K+1)
140 LET STRING$(K+1) = X$
150 NEXT K
160 NEXT J
170 PRINT
180 PRINT "ALPHABETICAL LISTING"
190 PRINT
200 FOR L = 1 TO N
210 PRINT STRING$(L)
220 NEXT L
230 END

```

وتشبه أساليب الإدخال والإخراج هذه تلك التي سبق شرحها ماعدا أن جملة LET في سطر 60 تربط عدد السياقات strings التي أُدخلت (1 - C) بالمتغير N. ويعتمد محور البرنامج على التعليمات من رقم 80 - 160. وتقوم حلقة الدوران أو التكرار الداخلية inner loop (100 - 150) باداء دورة أو مرور واحد خلال القائمة، بحيث تقوم بتبديل السياقات المتجاورة اذا لم تكن في الترتيب الهجائي الصحيح. ويحدث التبديل الفعلي في السطور ارقام 120 - 140 حيث يستخدم مخزن مؤقت يشار إليه بالمتغير X\$. أما حلقة الدوران أو التكرار الخارجية outer loop (سطور 90 - 160) فإنها تقوم بضبط عدد الدورات passes التي تتم على القائمة. وينبغي أن يكون عدد المقارنات في كل دورة مساويا تماما لعدد السياقات المطلوب فرزها وترتيبها ناقصا 1 أي 1 - N. وسوف يختلف عدد الدورات التي قد تكون ضرورية وفقا للترتيب الأصلي، ولكن العدد الاقصى سوف يكون هو العدد المطلوب حينما يكون الترتيب الأصلي هو المعكوس الكامل للترتيب النهائي وهذا سوف يساوي أيضا 1 - N.

أنه ليس من غير المعتاد أن نجد حلقة دوران أو تكرار داخله في حلقة دوران أخرى كما نرى في البرنامج السابق. وسوف تستخدم هذه الاداة فيما بعد لإدخال البيانات بحيث تقوم الحلقة الخارجية بضبط قائمة التسجيلات وتقوم الحلقة الداخلية بضبط الحقول داخل كل تسجيلية.

### عمليات البحث بلغة باسيك BASIC Searching

يمكن أن يتم البحث، مثل الترتيب، داخل الحاسب بعدة طرق. وأن أبسط طريقة هي فحص القائمة عنصرا عنصرا لمعرفة ما اذا كان ثمة تقابل أو تطابق match مع مصطلح البحث. وهذه الطريقة يمكن تنفيذها بواسطة حلقة دوران هكذا.

```
100 PRINT "ENTER REQUIRED AUTHOR"
110 INPUT REQ$
120 FOR C = 1 TO 500
130 IF AUTHOR$(C) = REQ$ THEN PRINT AUTHOR$(C),
    TITLE$(C)
140 NEXT C
```

والجزء السابق من البرنامج سوف يفحص قائمة بالمؤلفين والعناوين لمعرفة ما اذا كان مؤلف معين - AUTHOR\$ - يتطابق مع اسم المؤلف - REQ\$ - فإذا حدث تطابق match فان السطر رقم 130 من البرنامج يعمل على إخراج المؤلف والعنوان المطلوب .

وعملية البحث المتسلسل serial مثل تلك التي سبق شرحها أعلاه بطيئة ومتعبة . ويمكن انجاز البحث بصورة أسرع إذا كانت البيانات مرتبة منذ البداية . فمثلا إذا كنا نبحث عن المؤلف DENT في قائمة مرتبة تشتمل على 500 مؤلف ، فإن DENT يمكن

Code	Character	Code	Character
32		63	?
33	!	64	@
34	“	65	A
35	#	66	B
36	\$	67	C
37	%	68	D
38	&	69	E
39	'	70	F
40	(	71	G
41	)	72	H
42	*	73	I
43	+	74	J
44	,	75	K
45	-	76	L
46	.	77	M
47	/	78	N
48	0	79	O
49	1	80	P
50	2	81	Q
51	3	82	R
52	4	83	S
53	5	84	T
54	6	85	U
55	7	86	V
56	8	87	W
57	9	88	X
58	:	89	Y
59	;	90	Z
60	<	91	[
61	=	92	\
62	>	93	]

شكل (1 - 5) جزء من مجموعة تمثيلات الشفرة الأمريكية الموحدة لتبادل المعلومات ASC II

مقارنته أولاً مع المؤلف الموجود في وسط القائمة (موضع 250) . فإذا كان المؤلف الموجود في هذا الموضع هو MORRISON إذن فسوف يكون معروفاً على الفور أن DENT يجب أن يسبق هذا المؤلف وأن المداخل الـ 250 الأخيرة في القائمة قد استبعدت بالتالي من البحث بعملية واحدة . وبهذا فإن الـ 250 مدخل الأولى في القائمة يمكن فحصها بمقارنة DENT مع المؤلف الموجود بالموضع 125 (أي منتصف القائمة) فإذا كان هذا المؤلف هو HINTON إذن فإن المؤلفين من رقم 125 إلى 250 قد استبعدوا . وبالمضي بهذه الطريقة يمكن أن نؤكد بسرعة كبيرة ما إذا كان المؤلف DENT موجوداً بالقائمة أم لا . وهذه الطريقة تعرف بطريقة " البحث الثنائي بالضربات الخاطفة : Binary chop searching

وإذا تم الجمع بين طريقة البحث الثنائي Binary search routine وبين الفهرس المعكوس Inverted file (انظر ص ٩٩) والذي يحتفظ فيه بكشافات مرتبة لملف رئيسي ، إذن فنحن في طريقنا إلى أسلوب بحث ذي كفاءة عالية .

## نظام فهرسة كامل

قد يحتاج نظام الفهرسة الكامل إلى احتوائه على العناصر التالية على الأقل :

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1 . إنشاء الملف       | Creation of the file   |
| 2 . عرض الملف         | Display of the file    |
| 3 . الإضافة إلى الملف | Addition to the file   |
| 4 . تعديل الملف       | Amendment of the file  |
| 5 . الإلغاء من الملف  | Deletion from the file |
| 6 . البحث في الملف    | Search of the file     |

ويمكن إضافة " مجتزأ : module " آخر ضروري وهو :

- |                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| 7 . فرز وطباعة الملف | Sorting and printing out the file |
|----------------------|-----------------------------------|

ولكن إذا كانت وسيلة البحث المباشر التي تقدم للمستخدم من الحاسب هي كل

المطلوب، فإن الفرز من أجل إخراج النتائج قد يكون زائدا عن الحاجة، مع أن الفرز سوف يظل يستخدم كشيء ضروري داخل البرنامج وذلك للمساعدة على البحث الأسرع مثلا.

ولسوف تكون البرامج المجتزأة sub. modules جزءا متكاملا مع النظام. فمثلا يمكن الاختيار بين عرض تسجيلية واحدة أو كرقم كامل من الملف على شاشة وحدة العرض المرئي وذلك لتحقيق طلب للمستخدم.

ويمكن انجاز انشاء الملف بطريقة تشبه تلك التي وصفناها في (١١٨) وهي أن حلقة الدوران loop يمكن استخدامها لإخال قائمة وأن كل عنصر في التسجيلية سوف يميز برقم مثال ذلك :

AUTHOR\$ (1), TITLE\$ (1), AUTHOR\$ (2), TITLE\$ (2)

. . . . الخ والرقم الموجود داخل الأقواس يعرف برمز التشفيف subscript . ورموز التشفيف التي عرضت فيما سبق كانت أرقاما مفردة، والرقم المنفرد يتضمن أو يعني قائمة ذات بعد واحد أو في مجموعة من المصطلحات " صف : array ". ومع ذلك فإن القوائم ذات البعدين يمكن أن تكون نافعة لتطبيقات الفهرسة . فمثلا في لغة باسيك BASIC ، نجد أن صفا ذا بعدين R\$ (N,F) two - dimensional array يمكن بناؤه حيث R اسم تذكرى ، أي يسهل تذكره ، يدل على التسجيلية Record ، وحيث N رقم التسجيلية وأن F هي رقم الحقل Field داخل التسجيلية . ومن الملائم أن ننظر إلى هذه كمصفوفة من الصفوف N والأعمدة F كالمثال التالي :

#### الأعمدة F

	0	1	2	3	4
z	AUTHOR	TITLE	PUBLISHER	DATE	CLASS
1	MALINS	UNDERSTANDING PAINTINGS	PHAIDON	1980	751
2	SODERBERG	POPULAR PET KEEPING	ELLIOT	1950	636
3	CARR	LAWNS	EBURY	1981	635
4	HOUSBY	BOAT FISHING	PAN	1971	799
5	DAWSON	CARD GAMES	WILLS	1933	793

لقد اعطيت اسماء الحقول في الصف الذي يُيز ب (0) ومن ثم تبدأ أرقام التسجيليات بشكل صحيح بالرقم 1

واستخدام مثل هذا الصف يجعل من السهل الإشارة إلى تسجيلية معينة ، أو الإشارة إلى اسم ومحتوى حقل محدد في تسجيلية بعينها ، وبذلك فإن :

إسم الحقل  
R\$ (0,1) = TITLE

عنوان التسجيلية الثانية  
R\$ (2,1) = Popular pet keeping

وفيما يلي جزء من برنامج لإدخال مثل هذه القائمة ، التي قد يصل عدد تسجيلاتها إلى ألف .

```

1000 REM *** CREATING THE FILE ***
1010 PRINT "WHAT IS FILE NAME?"
1020 INPUT FILE$
1030 REM ** MAXIMUM SIZE OF FILE **
1040 DIM R$(1000,5)
1050 REM ** ALLOCATION OF FIELD NAMES **
1060 LET R$(0,0) = "AUTHOR" : R$(0,1) = "TITLE" :
      R$(0,2) = "PUBLISHER" : R$(0,3) = "DATE" :
      R$(0,4) = "CLASS"
1070 REM ** ENTERING THE DATA **
1080 FOR N = 1 TO 1000
1090 PRINT "ENTER DATA. WHEN FINISHED ENTER EOF
      AS AUTHOR"
1100 PRINT
1110 PRINT "ENTER RECORD ";N
1120 FOR F = 0 TO 4
1130 PRINT "ENTER ";R$(0,F)
1140 INPUT R$(N,F)
1150 IF R$(N,F) = "EOF" THEN GOTO 1180
1160 NEXT F
1170 NEXT N
1180 REM *** END OF CREATION CYCLE ***

```

ويمكن استخدام برنامج فرعي بسيط ، وذلك لعرض تسجيلية بعد إدخالها للحاسب ، وذلك كما يلي :

```

2000 *** DISPLAYING A RECORD ***
2010 PRINT "WHAT IS NUMBER OF RECORD REQUIRED?"
2020 INPUT X
2030 PRINT
2040 PRINT "REC NO ";X
2050 FOR F = 0 TO 4
2060 PRINT R$(0,F), R$(X,F)
2070 NEXT F

```



فإذا كانت التسجيلة 4 مثلاً هي التي يطلبها المستخدم ، فإن المخرجات الناتجة قد تكون كالتالي :

```
REC NO 4
AUTHOR   HOUSBY
TITLE    BOAT FISHING
PUBLISHER PAN
DATE     1971
CLASS    799
```

ومن الواضح أن التسجيلات سوف لا يتم ادخالها كلها مرة واحدة ، وأن الإضافات إلى الملف سوف يلزم عمل حسابها . وقد يستدعي ذلك تعديلاً في البرنامج الفرعي لإنشاء الملف . والتعليمة رقم 1080 يمكن قراءتها بشكل أكثر فائدة هكذا :

```
1080 FOR N = C TO 1000
```

ويمكن إعطاء C قيمة أولية 1 أي أننا نضيف تعليمة جديدة للبرنامج هكذا :

```
1075 LET C = 1
```

ولكن هذه القيمة سوف تزداد تدريجياً كلما استخدم البرنامج الفرعي لإنشاء الملف . وهذا يتم تحقيقه بجعل C تساوي N بعد أن تم ادخال EOF أي :

```
1150 IF R$(N,F) = "EOF" THEN LET C = N: GO TO 1180
```

وذلك فإذا بين المفهرس - ترتيباً على ما سبق - أنه يرغب في الإضافة إلى الملف ، فقد تكون جملة GO TO 1080 هي كل ما يطلبه ، ولسوف تبدأ حلقة تكرار إنشاء الملف LOOP عند رقم التسجيلة التالية .

وتعديل تسجيلة داخل الملف يمكن انجازه على النحو التالي :

```
4000 *** AMENDING A RECORD ***
4010 PRINT 'WHAT IS NUMBER OF RECORD TO BE
      AMENDED?'
4020 INPUT Y
4030 PRINT
4040 FOR F = 0 TO 4
4050 PRINT R$(O,F), R$(Y,F)
4060 PRINT
4070 PRINT "ANY AMENDMENT? YES/NO"
4080 INPUT D$
```

```

4090 IF D$ = "NO" THEN GOTO 4150
4100 PRINT
4120 PRINT "ENTER AMENDED ";R$(O,F)
4130 INPUT M$
4140 LET R$(Y,F) = M$
4150 NEXT F

```

ولسوف يعرض البرنامج الفرعي السابق كل حقل في التسجيلة مطلوب تغييره بدوره ويقوم بتوجيه سؤال عما اذا كان مطلوب أي تعديل . فاذا كانت الإجابة بالنفي (لا) فإن الحقل التالي سوف يُعرض ونفس السؤال يطرحه البرنامج . ولسوف يستمر هذا السياق Sequence حتى تكون الاجابة "YES" وفي هذه الحالة فإن التعليقات سطور 4120 - 4140 سوف تسمح بتغيير محتويات الحقل .

وإذا كان المطلوب إلغاء تسجيلة من الملف ، فإن ذلك يمكن عمله بانقاص رقم جميع التسجيلات التالية لها في الملف بواسطة واحد من التالي :

```

5000 *** DELETING A RECORD ***
5010 PRINT "WHAT IS NUMBER OF RECORD TO BE
      DELETED?"
5020 INPUT Z
5030 FOR N = Z TO C-1
5040 FOR F = 0 TO 4
5050 LET R$(N,F) = R$(N+1,F)
5060 NEXT F
5070 NEXT N

```

والتسجيلة التي تلي التسجيلة المطلوب الغاؤها ، تحرك الى مكانها ومن ثم فالتسجيلة الملغاة تختفي .

ويمكن تنفيذ البحث المسلسل serial search في الملف كما شرحناه في صفحة ١١٢ - ولكن مع تغيير أسماء المتغيرات لتلائم تلك المستخدمة الآن، ففي البرنامج الفرعي

```

6000 *** SEARCHING THE FILE ***
6010 PRINT "ENTER REQUIRED AUTHOR"
6020 INPUT A$
6030 FOR N = 1 TO C-1
6040 IF R$(N,O) <> A$ THEN GOTO 6100
6050 PRINT
6060 PRINT "REC NO ";N

```

```
6070 FOR F = 0 TO 4
6080 PRINT R$(O,F),R$(N,F)
6090 NEXT F
6100 NEXT N
```

(المجتزأ) السابق فان حلقة الدوران (التكرار) الخارجية (سطور 6030 - 6100) تبحث في القائمة وتنظر في كل مؤلف . فإذا لم يكن المؤلف يساوي مصطلح البحث فلا يتخذ أي إجراء (إن < > تعني " لا يساوي أي أقل من أو أكبر من) ولكن إذا كان المؤلف يساوي مصطلح البحث ، إذن فإن التعليقات بالسطور 6060 - 6090 يقوم بطبع رقم التسجيل المقصودة وجميع عناصرها التفصيلية .

وبطبيعة الحال فان البحث لا ينبغي أن نقصره على اسم المؤلف . وقد يعطي المستفيد فرصة الاختيار للحقول التي يريد أن يبحث عنها .

وقد يلزم أن يُغَيَّر السطر رقم 6040 الى

```
6040 IF R$(N,F)...
```

ويمكن أن تعطي F القيم 0,1,2 الخ . . . والتي كان الحقل مطلوباً وفقاً لها .

وإذا كان المطلوب هو بحث أسرع وأكثر تعقيداً ، فلسوف يحتاج برنامج انشاء الملف إلى التوسع لكي يسمح بإدخال مصطلحات تكشيفية Index terms إلى واحدة أو أكثر من القوائم المعكوسة (أنظر ص ٩٩ -) كلما تم إدخال تسجيلية . ويمكن ترتيب القوائم المعكوسة باستخدام " فرز الإضافة Insertion sort " والذي يضع كل مصطلح في مكانه الصحيح عند إدخاله . كما يمكن أيضاً استخدام ناقلات الاتاحة / الوصول access vectors (أنظر ص ١٠٣)

وإذا كان فرز الملف هو المطلوب ، فمن غير المحتمل أن تستخدم طريقة الفرز الفقاعي أو التبادلي bubble sort التي شرحناها في ص ١٢٠ ، لأن هناك - كما سبق أن ذكرنا - طرقاً أكثر سرعة يمكن استخدامها . وينبغي أن نتذكر نقطة هامة هنا وهي أنه لا يكفي فرز حقل واحد فقط ، فكل عناصر التسجيلات يجب أن تفرز في نفس الوقت . وبعبارة أخرى فإن مكونات التسجيلية ينبغي أن تبقى معاً .

ويلاحظ أنه إذا كان الملف قد تم فرزها حسب حقل ما غير الأول ، فمن السهل تماما إعادة ترتيب المخرجات حتى يمكن عرض العنصر الذي تم فرزها في البداية . فمثلا إذا كانت التسجيلات قد تم فرزها حسب العنوان :

```
FOR T = 1 TO C-1
PRINT R$(0,1), R$(T,1)
PRINT R$(0,0), R$(T,0)
PRINT R$(0,2), R$(T,2)
PRINT R$(0,3), R$(T,3)
PRINT R$(0,4), R$(T,4)
NEXT T
```

وثمة سمة اساسية لأي برنامج معالجة للملفات ، وهي وجود إمكانية حفظ الملفات على شريط أو قرص وإعادة تحميلها مرة ثانية على الذاكرة الداخلية ذات الوصول المباشر للحاسب ، سواء بشكل كلي أو بشكل جزئي ، كلما كان ذلك ضروريا . ومع ذلك فإن الشرح المستفيض لكيفية عمل ذلك يخرج عن اطار هذا الكتاب . كما أن الحيز لا يسمح حتى للشرح المفصل للبرمجة فيما يتعلق ببعض الإمكانيات الأخرى التي ذكرناها سابقا ، مثل البحث الثنائي أو الفرز للاضافة Insertion sorting للقائمة المعكوسة . وبالإضافة إلى ذلك فإن وسائل كثيرة متاحة بلغة باسيك BASIC بعضها أساسي ومهم بالنسبة لتطبيقات المكتبات ومع ذلك لم تذكر هنا . ومن أمثلة ذلك البرامج المجتزأة subroutines وهي أجزاء من برنامج تستدعي مرارا وتكرارا كلما دعت الحاجة الى ذلك ، وكذلك دوال سياقات التمثيلات character string function وكل ما عرض فيما سبق من اجزاء ومقتطفات من البرامج انما كان المقصد منه تيسير مسألة الفهم اكثر منه شرح أساليب البرمجة المعقدة . ومع ذلك فقد اوردنا معلومات كافية في هذا الصدد على أمل أن تجعل المفهرس واعيا بما تنطوي عليه أعمال البرمجة والمبرمجين .

## **الفصل السادس**

### **إخراج البيانات Output Of Data**



## الفصل السادس

### إخراج البيانات Output Of Data

بعد أن تقوم مؤسسة من المؤسسات أو هيئة من الهيئات بتخزين بيانات الفهرسة داخل الحاسب ، فإن هذه البيانات يمكن إخراجها بعد معالجتها بأحدى طريقتين :

1 . الطريقة الكلية as an entity

2 . الطريقة الجزئية Record by record

والمخرجات بالطريقة الكلية تحدث فقط حينما يكون الفهرس الكامل الناتج مطلوباً للبحث فيه بطريقة غير مباشرة .

الأشكال المادية التي ينتجها الحاسب بالإتاحة غير المباشرة Offline access

هناك ثلاثة أشكال مادية رئيسية ينتجها الحاسب تلائم الإتاحة غير المباشرة :

1 . الكتاب المطبوع printed book

إذ تطبع المداخل كنص في شكل من نمط الكتاب التقليدي متاح في نسخ متعددة .

2 . البطاقة الفهرسية card

إذ يسجل كل مدخل على بطاقة أو أكثر من البطاقات ذات الحجم المعياري المعروف (٧ر٥×١٢ر٥سم) ثم تصفّف البطاقات في ادراج مختزنه في وحدات الفهرس .

3 . الشكل المصغر Microform

حيث تصغر المداخل بنسبة كبيرة ثم يطبع على فيلم . وهنا يلزم وجود جهاز لقراءة الفيلم مع تكبيره واسقاطه على شاشة العرض (وكلمها كانت المكتبة اكبر حجماً وأكثر نشاطاً وحركة كلما كان عدد النسخ من الفهرس أكثر وبالتالي كان عدد أجهزة القراءة الضرورية أكبر كذلك)

والميكروفيلم قد يكون على بكرة واحدة ، ولكن من المعتاد أكثر أن يحفظ في

حُويَفَظَات cassettes تحتوى على بكرتين حتى يمكن دوران الفيلم إلى الخلف وإلى الأمام داخل حاويته. والميكروفيلم قد يأتي في :

أ . نمط عرض الرسوم المتحركة Comic mode

P1	P2	P3	P4	P5	P6
----	----	----	----	----	----

ب . نمط العرض السينمائي Cine mode

P1
P2
P3
P4
P5
P6

ومن ثم فإن أجهزة قراءة الميكروفيلم غالبا ما تسمح بدوران الصورة حتى ٩٠ درجة . والميكروفيلم - وهو في هذا العصر أكثر شيوعا لاستخدام الفهارس - عبارة عن شكل نمطي لبطاقة شفافة . والتصغير بنسبة ٤٢ مرة يعطي ٢٠٠ إطار في البطاقة . ويمكن عرض الميكروفيلش بأسلوب عرض الرسوم المتحركة أو أسلوب العرض السينمائي ، وغالبا ما يكون في شكل عمود مزدوج .

أسلوب عرض الرسوم المتحركة

P 1	P 2	P 3
Col 1	Col 1	Col 1
Col 2	Col 2	Col 2
1	2	1
2	1	2

أسلوب العرض السينمائي

P 1	P 2	P 3
Col 1	Col 1	Col 1
Col 2	Col 2	Col 2
1	2	1
2	1	2

ويمتاز الميكروفيلش بإمكانية الوصول إلى إطار معين مباشرة بينما يتطلب الميكروفيلم البحث المسلسل في الفيلم كله لاسترجاع مدخل معين .

والشكلاّن الأولان من الأشكال السابقة يمكن انتاجها باستخدام الإخراج الطباعي



للحاسب نفسه Computer print - out أي باستخدام مخرجات الطباعة الملحقة بالحاسب كنسخة أساس Master ثم استنساخ هذه النسخة الأصل وربما (تصغيرها) بواسطة التصوير بالزيروكس أو أي وسيلة أخرى . ويمكن أيضا استخدام " التكوين الضوئي : photocomposition " وفي هذه الحالة فإن أساس الطبع هو الصورة الفوتوغرافية السالبة photographic negative .

BISHOP, Peter  
Computer programming in BASIC / Peter  
Bishop. - Walton-on-Thames : Nelson, 1978.  
140 p. ; 24 cm.  
ISBN 0-17-431270-9.

QA76.73B3

FORSYTH, Richard  
The BASIC idea : an introduction to  
computer programming / Richard Forsyth. -  
London : Chapman and Hall, 1978.  
vi, 154 p. ; 22 cm.  
With answers to selected exercises.  
ISBN 0-470-99397-9.

QA76.73B3

HEEK, Brian  
Using computers / Brian Heek, Simon  
Fairthorne. - Chichester : Ellis Horwood,  
1977.  
208 p. ; ill. ; 24 cm.  
Bibliography: p.199-202.  
ISBN 0-85312-045-5.

QA76

SANDERSON, Peter C.  
Introduction to microcomputer  
programming / Peter C. Sanderson. -  
London : Newnes, 1980.  
138 p. ; 22 cm.  
Includes BASIC, assembly and machine  
code and provides suggested solutions  
to exercises.  
ISBN 0-408-00415-0

QA76.6

TROMBETTA, Michael  
BASIC for students : with applications /  
Michael Trombetta. - Reading, Mass. :  
Addison-Wesley, 1981.  
xiv, 291 p. ; 24 cm.  
ISBN 0-201-07611-X.

QA76.73B3

شكل (٥.١) مخرجات مداخل الفهرس بواسطة الطباعة السطرية بعد تصغيرها بالتصوير الجاف . والمداخل المبينة هنا

في شكل قاف 2.

فإذا كان الشكل المصغر هو المطلوب إخرجه من الحاسب ، فإن مخرجات الحاسب على شريط ممغنط يمكن معالجتها تلقائياً لتتحول إلى شكل مصغر (مخرجات الحاسب على شكل مصغر : COM) . ويتم القيام بمثل هذه المعالجة عادة من قبل الهيئات التجارية ، مع أنه يمكن شراء آلات لتقوم بمثل هذه العمل محلياً .

هذا وينبغي اعتبار الأشكال الثلاثة السابقة لمخرجات الحاسب ، كأشكال مؤقتة ؛ فمن المنتظر احتمالاً أن يتم البحث في جميع الفهارس على الخط المباشر online وإن كنا نكاد نلمح أن ثمة نوعاً من التناقض الظاهري فيما يتعلق بالقدرات الهائلة للحاسب المستخدم في إخراج بطاقات الفهارس . إذ نجد أن عملية متقدمة جداً تتم لمعالجة وإخراج هذه البطاقات ، تعقبها مباشرة عملية مملة جداً في تصنيف هذه البطاقات داخل وحدات اختزان خشبية تشغل مساحات هائلة وهو ما أصبحت عليه حال فهارس المكتبات الكبيرة .

وعلى الأقل ففي حالة الإخراج في شكل كتاب مطبوع وحالة الشكل المصغر (والذي لا يعدو أن يكون شكلاً مطبوعاً قد تم تصويره مصغراً) ، فليس من الضروري القيام بعملية التصنيف اليدوي للمداخل .

ومن الميزات التي يقدمها الحجم الصغير للشكل المصغر Microform هي إمكانية ضم نقط إتاحة إضافية مثل الكلمات الدالة المأخوذة من العنوان (أنظر ص ١٤١)

ومن أكبر عيوب جميع هذه الأشكال الإخراجية هو حقيقة أنها دائماً ما تكون غير حديثة ، مع أن استخدام الحاسب يعني أن بطاقات الفهرسة تُنتج بسرعة للتصنيف في إدراج الفهارس ، وأن الفهارس المطبوعة في شكل كتاب ، وكذلك تلك الصادرة في شكل مصغر ، يمكن تحديثها في فترات منتظمة . وهذا ينطبق بوجه خاص على الشكل المصغر ، لأنه هو الأكثر رخصاً . وتقوم بعض المكتبات بإصدار أشكال جديدة لفهرسها المصغر الكامل غالباً كل شهر .

### طريقة عرض الفهرس Presentation

إن الطريقة التي يُعرض بها الفهرس للمستفيد من حيث الإرشاد والإخراج والطباعة

لفي غاية الأهمية . فيجب أن يكون المستخدم قادرا على استرجاع المعلومات المطلوبة في اسرع وقت وفي افضل صورة ممكنة . ويجب أن يكون من السهل أن :  
 1 . نصل إلى الموضع الذي توجد فيه المعلومات المطلوبة داخل الفهرس .  
 2 . نسترجع المدخل المحدد أو المداخل المحددة التي تمثل التسجيلات الببليوجرافية المطلوبة .

3 . نسترجع أي عنصر أوحقل محدد داخل التسجيلة

وفيما يتعلق بالمطلب (1) فلا بد من وجود تعليمات واضحة بشأن استخدام الفهرس وكذلك وجود الوسائل الإرشادية الكافية . ويتطلب الأمر الثاني تنسيقا كاملا لمحتوى الفهرس بحيث ترد المداخل مفصولة بعضها عن بعض ، مع ابراز الرؤوس أو نقط الإتاحة الرئيسية التي ترد تحتها تفاصيل التسجيلة . وأخيرا يتطلب الأمر الثالث استخدام المسافات وعلامات التقييم والتقسيم إلى فقرات كلما كان ذلك ضروريا .

والكتاب المطبوع أو لنقل الفهرس في شكل كتاب مطبوع ، تسهل فيه عملية البحث نسبيا ، إذ من الممكن اعطاؤه عنوانا خارجيا ، وأن يُزود ببيان واضح ومفصل بمحتوياته الداخلية ، وكذلك يمكن تزويده بتعليمات تتعلق بكيفية استخدامه . ومن الممكن أن يُعدّ برنامج للحاسب لكي يقوم بطباعة رؤوس للصفحات والأعمدة ، وكذلك عمل كشافات للكتاب الخ . ولسوف يكون المستفيد على ألفة معقولة بشكل الكتاب Book format ومن ثم فسوف يجده من البساطة بمكان تجعله يتعامل معه دون عناء .

والفهرس البطاقي يتطلب ارشادات بارزة وواضحة ودقيقة ، عامة وخاصة على السواء (أي خاصّة بادراج فردية) ، وكذلك وسائل ارشادية داخلية فعالة مثل البطاقات الإرشادية . كما أن وجود بطاقات ذات ألوان مختلفة لكل نوع من أنواع المداخل أو لأنواع معينة من أوعية المعلومات قد يكون ذا فائدة للمستفيد . ومع ذلك فإن مثل هذه الوسائل الارشادية لا يمكن انتاجها ووضعها في اماكنها داخل الفهرس البطاقي بشكل ذاتي الحركة بواسطة الحاسب ؛ فهي تحتاج إلى إدخال يدوي مع كل الأخطاء والهفوات الممكنة التي ينطوي عليها هذا العمل .

أما الفهرس في شكل مصغر Microform catalogue فينبغي أن يضم ضمن تعليماته

العامّة ارشادات إلى كيفية إدخال الفيلم أو جزازة البطاقات المصغرة fiche في جهاز القراءة من أجل فحصها . ومن المهم أن يكون لدينا اجهزة قراءة سهلة الإستعمال . والوصول إلى محتويات الفيلم يكون تتابعيا Sequential بينما الوصول إلى محتويات جزازة البطاقات المصغرة Microfiche يكون عشوائيا أي أن المستخدم يستطيع أن ينتقل مباشرة من إطار مصغر frame إلى آخر . وفي هذه الحال الأخيرة فإنه قد يحدث شيء من الارتباك في بداية الأمر ولا سيما اذا كانت القراءة من اليمين إلى اليسار وليس من اليسار إلى اليمين كما هو الحال في بعض الفهارس على جزازات مصغرة fiche catalogues . وجزازة البطاقات المصغرة قد يكون لها كشاف للأطر التي تحتوي عليها ، في أحد زواياها على أمل أن يساعد ذلك على الوصول السريع الى تلك الأطر .

ويتطلب الميكروفيلم فقط أن تُزوّد كل حويضة cassette أو بكرة ببيان وصفي لمحتوياتها بشكل كاف ، أما الإرشادات الأخرى فيمكن أن تكون داخل الفيلم ذاته . والجزازة المحتوية على بطاقات مصغرة تثير كثيرا من المشكلات حيث ينطوي التعامل معها على انتقاء الجزازة المناسبة من داخل الحافظة أو الوعاء ثم إعادتها إلى مكانها الصحيح بعد الاستخدام . وهذا الاختيار للجزازات يمكن تيسيره عن طريق اعطاء كل جزازة بيانا وصفيا مختصرا . ويرى المؤلف أن هذا الإجراء لا يكون دائما كاف كما ينبغي أن يكون . ويشتمل عنوان الجزازة على معلومات متنوعة مثل اسم المكتبة ، ونوع الفهرس ، والتاريخ الخ . . . ومع ذلك فإن أهم عنصر هو موضع جزازة معينة داخل السياق العام ، مثل " من آثار إلى إسلام " وأن يكون هذا البيان بخط كبير وواضح بقدر الإمكان . ومن الواضح أن إعادة الجزازات إلى أماكنها الصحيحة يتطلب تعاون المستخدمين ، وكذلك كل جهد مخلص من أجل أن تظل هذه المسألة غير مسببة لضجر المسؤولين قدر الإمكان . ومن الوسائل المساعدة في هذا الأمر هو الشريط الملون " لمنع التصنيف الخطأ " : anti - misfiling والذي نوضحه في شكل (6.2)

وثمة نقطة على جانب كبير من الأهمية ينبغي أن نؤكد عليها ، وهي أن الأطر التي يحتوي عليها الشكل المصغر frames لا ينبغي أن تكون متخمة بالمعلومات . ويجب ترك مسافات كافية خالية من المعلومات حتى تكون صورة الإطار مريحة للعين . فمن الممكن مثلا ، عند استخدام مخرجات الحاسب على شكل مصغر ( output on : COM )

CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM AAAAA TO ALMOND	02/01/83	0001
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM ALMOND TO ASHE	02/01/83	0002
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM ASHE TO BAKER	02/01/83	0003
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM BAKER TO BASS	02/01/83	0004
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM BASS TO BELL	02/01/83	0005
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM BELL TO BIRKET	02/01/83	0006
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM BIRKET TO BORODI	02/01/83	0007
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM BORODI TO BRIDGE	02/01/83	0008
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM BRIDGE TO BROWN	02/01/83	0009
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM BROWN TO BUTLER	02/01/83	0010
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM BUTLER TO CARTER	02/01/83	0011
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM CARTER TO CHERUE	02/01/83	0012
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM CHERUE TO CLEHEN	02/01/83	0013
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM CLEHEN TO CONNOL	02/01/83	0014
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM CONNOL TO COX AN	02/01/83	0015
CHESHIRE LIBRARIES	ADULT NON FICTION CATALOGUE	AUTHOR	FROM COX IF TO DANIEL	02/01/83	0016

شكل (6.2) جزء من القهرس البطاقي المصغر بمكتبات تشيشاير بالمملكة المتحدة مبين فيه الشريط الملون لمنع التصنيف

الخطأ

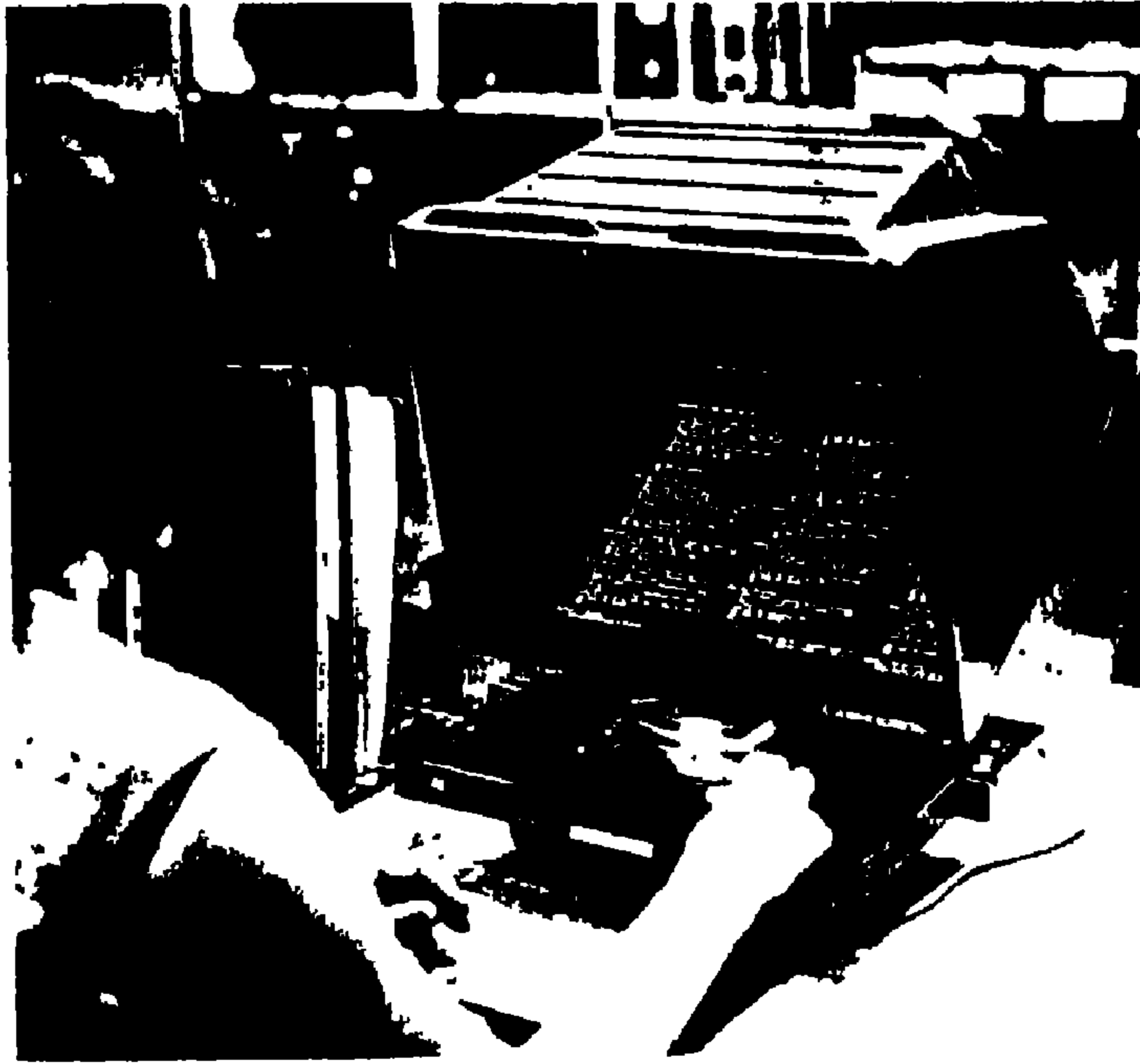
microform computer) أن يكون لدينا سطور تصل أطوالها إلى مائة تمثيلة، وإن كان هذا يعتبر كثيرا جدا ويجب ألا يزيد طول السطر عن ستين تمثيلة. كما أن عدد السطور في الصفحة ينبغي كذلك أن يظل محصورا بين ٦٠ إلى ٧٠ سطر. كما يجب أن نتذكر أن الفهرس المصغر لا بد أن يُسقط على شاشة، ومن ثم فإنه بالإضافة إلى العوامل السابقة، ينبغي اختيار أكبر حجم متاح للحروف.

ADULT NON-FICTION	AUTHOR CATALOGUE	(SUPL)	PAGE 00085 24/03/84
M A Y - B E A			
BAYLISS, ROBERT CARPENTRY AND JOINERY. VOL. 1. HUTCHINSON, 1961. 694. B 61009954	694	THE BBC MICRO TOOLBOX; AIDS TO MORE EFFICIENT PROGRAMMING. BY IAN TRACKMAN. BBC SOFT, 1983. BOOKLET AND MICROCOMPUTER CASSETTE FOR BBC MODEL B. 3R. 4M. 4S. 6C O 563 21058 3	SECU.001642 GI £ 18.26
BAYLISS, R CARPENTRY & JOINERY 02. REV. & METRICATED ED. HUTCHINSON, 1970 REPRINT. ILLUS. 1R. 2R. 3G. 2J. 7M2. 7I O 09097 431 1	694	BBC MODEL A AND B EARLY LEARNING: 5 MATHS AND SPELLING PROGRAMS FOR CHILDREN. BBC SOFT, 1982. BOOKLET AND MICROCOMPUTER CASSETTE FOR BBC MODEL A AND B. SEE EARLY LEARNING: 5 MATHS AND SPELLING PROGRAMS FOR CHILDREN. BBC SOFT, 1982. BOOKLET AND MICROCOMPUTER CASSETTE FOR BBC MODEL A AND B.	
BAYLON, H.W. SINGER'S HISTORY OF THE SEWING MACHINE. SINGER P., 1970. ILL. SEE EWEERS, WILLIAM		BBC MODEL B THE BBC MICRO TOOLBOX; AIDS TO MORE EFFICIENT PROGRAMMING. BY IAN TRACKMAN. BBC SOFT, 1983. BOOKLET AND MICROCOMPUTER CASSETTE FOR BBC MODEL B. SEE THE BBC MICRO TOOLBOX; AIDS TO MORE EFFICIENT PROGRAMMING. BY IAN TRACKMAN. BBC SOFT, 1983. BOOKLET AND MICROCOMPUTER CASSETTE FOR BBC MODEL B.	
BAYNES, KEN THE ART OF THE ENGINEER. KEN BAYNES AND FRANCIS PUGH. LUTTERWORTH, 1981. 240P. ILLUSOME COL.). 2E. 4D O 7188 2506 3	629.0460221		£ 28.00
BAYNES, KEN GORDON RUSSELL. DESIGN COUNCIL, 1980. ILL. 2X O 83072 119 9	749.22	BBC MODEL B WHITE KNIGHT PK. 11; THE BBC CHESS MASTER. BY MARTIN BRYANT. BBC SOFT, 1983. BOOKLET AND MICROCOMPUTER CASSETTE FOR BBC MODEL B. SEE WHITE KNIGHT PK. 11; THE BBC CHESS MASTER. BY MARTIN BRYANT. BBC SOFT, 1983. BOOKLET AND MICROCOMPUTER CASSETTE FOR BBC MODEL B.	£ 3.00
BAYNES, J THE JACOBITE RISING OF 1715. CASSELL, 1970. ILLUS. BIBLIOG. 1R. 2R. 4B. 4D2. 4M. 4I O 504 93563 4	942.071		£ 2.25
BAYNES, MELTON GOODWIN MYTHOLOGY OF THE SOUL. A RESEARCH INTO THE UNCONSCIOUS FROM SCHIZOPHRENIC DREAMS AND DRAWINGS. (NEW ED.). RIDER, 1969. 1R O 09 098740 3	157.282	BBC WRITING AND SPELLING HANDBOOK. EDITED BY CATHERINE MOORHOUSE. BBC, 1979. ILL. 1R. 2R. 2G. 2H. 2M. 2I. 3E2. 3J. 3A. 4B5. 4F. 4G. 4L. 4M. 4S3. 4M4. 6C2. 6M. 6J. 7M. 7M2. 7I2 O 563 16292 9	808.042 GI £ 1.99
BAYNES, K THE RAILWAY CARTOON BOOK. DAVID B C. 1976. ILL. 4M2. 7S. 7I. 7M O 7153 7354 4	385.0207	BEACH BOYS BEST OF THE BEACH BOYS. EMI ST 20836. 2E. 2I C 0144273 2	AKA.33454 £ 2.09
THE BBC GUIDE TO PARLIAMENT 1983. BBC, 1983. 4E. 4J2. 7I O 563 20245 9	328.41	BEACH BOYS ENDLESS SUMMER; 20 CLASSIC TRACKS. EMI M/P 50528. 4U C 01283596	AKA.27062 £ 2.06
		BEACH BOYS GIRLS ON THE BEACH. CAPITOL CAPS 1037. 4D. 4U. 6J C 0106426 6	AKA.21998 £ 3.00

J 6

شكل (6.3) مستخرج من الفهرس المصغر لمكتبات تشيشاير. وهي تستخدم نظام تصفيف بوردجوفر الجزئي، حيث تحمل الأسماء الأولى للمؤلفين ويتم الترتيب هجائيا بالعنوان تحت اسم العائلة (أنظر المداخل تحت BAYNES) وهو فهرس لأنواع متعددة من الأوعية Multimedia.





شكل (6.6) استخدام فهرس على ميكروفيش

### ترتيب المداخل Filing

حينما يستخدم الحاسب لإنتاج فهرس في شكل مطبوع أو في شكل مصغر ، فإن معضلة ترتيب المداخل هجائيا أو عدديا أو هجاء رقميا alphanumeric تتلاشى لأن ذلك الترتيب سوف يتم بشكل ذاتي تلقائيا .

إن كل تمثيلة character قد اعطيت - كما سبق أن وضحنا - قيمة معينة داخل الآلة مما يسهل عمليات الفرز والضم merger . ومع ذلك فإن هذا لا يحل كل المشكلات التي سوف تعترض الحاسب ولذلك فإن التطبيقات في مجال المكتبات قد تتطلب ترتيبات خاصة للتغلب على :

- ١ . بعض الصعوبات التي يسببها وجود نظام لإعطاء رتبة للتمثيلة محددة سلفا .
- ٢ . حقيقة أن الحاسب لا يستطيع أن يفكر مثل الإنسان .

ففيما يتعلق بالصعوبات التي يخلقها إعطاء رتبة محددة سلفا للحرف ، نجد أنه



بإعطاء الحروف الكبيرة upper case letters قيما عددية اقل مما تأخذه الحروف الصغيرة lower case letters (أنظر الجدول ص ١٢٣) إذن فإن قصة بعنوان David copperfield وقصة أخرى بعنوان Old man at the bridge سوف يأتي ترتيبها قبل قصة بعنوان avia- tion على الرغم من أن القصة الأخيرة يأتي ترتيبها أولا في الترتيب الهجائي .

وفيا يتعلق بالنقطة الثانية ، أي حقيقة أن الحاسب لا يفكر مثل الإنسان ، فقد أمكن اعطاؤه تعليمات في شكل برامج لتجاهل الأدوات التي ترد في بداية الكلام initial articles وأنه تبعا لذلك ليرتب قصة A tale of two cities في موقعها الصحيح تحت tale ولكن هل سيضع إذن عنواناً مثل A to Z hints for gardeners تحت hints for gardeners وكيف سيميز بين Die fledermaus ؟ و Die retouching ؟

وقد صدرت في السنوات الأخيرة عدة تقنيات لترتيب المداخل Filing rules تم تصميمها بالدرجة الأولى لتطبيقات المكتبات ، وقد تم اعدادها جميعا مع الأخذ في الاعتبار إمكانات الحاسب في هذا الشأن . ومن امثلة هذه التقنيات قواعد الترتيب التي اعدتها جمعية المكتبات الأمريكية وصدرت عام ١٩٨٠ (ALA filing rules, Chicago, 1980) قواعد الترتيب الخاصة بنظام خدمة المعلومات المحسّبة بالمكتبة البريطانية British Library Automated Information Services والتي اصدرتها المكتبة البريطانية في لندن عام ١٩٨٠ ؛ قواعد الترتيب الخاصة بمكتبة الكونجرس Library of Congress filing rules والتي اصدرتها المكتبة عام ١٩٨٠ .

وتتبع جميع هذه التقنيات الثلاثة نظام الترتيب " كلمة كلمة : word by word " (أو لاشيء قبل شيء ما) وليس بنظام " حرف حرف : letter by letter (أو الترتيب الشامل All through). والنظام الأخير في الترتيب - بخلاف النظام الأول - يتجاهل المسافات بين الكلمات ويرتب هجائيا حسب الحروف التي يحتوي عليها المدخل بغض النظر عما اذا كانت تكون كلمات كاملة أم لا . وفيما يلي مثال لكلا النظامين .

نظام الـ " كلمة كلمة

South  
South Australia  
South pole  
Southampton  
Southey

" نظام الـ " حرف حرف "

South  
Southampton  
South Australia  
Southey  
South pole

ومن المنطقي أن النظام الأول ينبغي اختياره كطريقة أساسية تعتمد على الحاسب لأن المسافة Space تأخذ دائما قيمة أقل من أي تمثيلة أخرى ومن ثم فهذا نظام يسهل برمجته .

كما تحتوي قواعد الترتيب المشار إليها أيضا على توجيهات بشأن التعامل مع مشكلات أخرى مثال ذلك :

١ . علامات الترقيم المتنوعة مثل الشرطة والشرطة القصيرة الرابطة hyphen والشرطة المائلة slash (/) فكل التقنيات السابقة للترتيب تشترط بأن تعطي العلامات السابقة قيمة ترتيبية متساوية مع قيمة المسافة . ويضيف كل من تقنين جمعية المكتبات الأمريكية وتقنين مكتبة الكونجرس الى العلامات الثلاث السابقة علامة الوقف ( . ) full stop .

٢ . الحروف الأولى initials والاستهلاقيات acronyms والاختصارات . فكل التقنيات الثلاثة مثلا ترتب الاختصارات كما تكتب بالضبط حتى لا يكون على الحاسب أن يجتهد فيما تعنى .

٣ . ورود نفس الكلمة كمؤلف و كعنوان وكموضوع الخ . . . فقواعد جمعية المكتبات الأمريكية ترتب الرؤوس المتماثلة هجائيا بالكلمات التي تليها ، بينما قواعد خدمة المعلومات المحسبة بالمكتبة البريطانية BLAISE وقواعد مكتبة الكونجرس تفضل التجميعات المصنفة .

واعداد قواعد للترتيب بواسطة الحاسب يمكن ان تكون عاملا مساعدا عند انتاج الفهارس بالاتاحة غير المباشرة ، ولكن كما يتضح من المثال الأخير أعلاه ، فلا يزال هناك اختلافات في الرأي ، وكذلك غياب اتفاق دولي حول كيفية القيام بمثل هذا الترتيب . بالإضافة إلى ذلك فإن حزم البرامج الجاهزة المتاحة لإدارة قواعد المعلومات قد يكون بها برامج فرعية مجتزأة للفرز والترتيب تتبع اتجاهات مختلفة .

### الفهارس المتاحة على الخط المباشر Online access catalogs

عند الاتصال بالفهرس عن طريق الاتاحة المباشرة ، فإن نتيجة البحث في الفهرس

سوف تكون إما (أ) أن تعرض على الشاشة أو (ب) تكون مخرجات على الطابعة .  
والحالة الأولى قد تكون الوسيلة الوحيدة المتاحة ، والبديل لذلك هو أن نتيجة البحث  
الأولي قد تعرض على شاشة العرض المرئي ، وعند الحصول على نتيجة مرضية فقد  
يطلب المستخدم طبع التسجيلات المعروضة والحصول على نسخة منها . وهو أمر  
مرغوب فيه بوضوح . والقدرة على طبع تسجيلات الفهرس تعد من السمات التي تنفرد  
بها الفهارس ذات الإتاحة المباشرة ، وهي سمة تلقى تقديرا خاصا من قبل المستخدمين  
من خدمات المكتبات<sup>(١)</sup> وقد يكون هناك بالطبع عدد من التسجيلات البيلوجرافية  
التي تلبي متطلبات بحث معين . وهذا يعني بالتبعية أنه قد يكون ممكنا إخراج  
بيلوجرافيات انتقائية وقوائم كتب في شكل مطبوع .

هذا ولسوف تتباين الأشكال التي تُختار لعرض النتائج على الشاشة أو لطباعتها ،  
لأن الشكل الذي يناسب مستفيدا قد لا يكون مناسباً لمستفيد آخر وسوف تسمح النظم  
في بعض الأحيان بإتاحة أشكال مختلفة لتلائم الأغراض المختلفة . ويخلص سالمون  
Salmon بأن " أشكال العرض من المحتمل أن تشتمل على شكل " كشاف " في سطر  
أو سطرين ، " وشكل مختصر " . ويعتبر الشكل البيلوجرافي الكامل مرغوب فيه  
ايضا . ومع ذلك فلا يزال غير واضح تماما ما اذا كان شكل " فما : MARC " مطلوبا  
حقيقة<sup>(٢)</sup>

إن بعض المعايير التي يتم مناقشتها بالنسبة لإخراج الفهرس بطريق الإتاحة غير  
المباشرة ، مثل ترك المسافات وتوضيب الصفحات layout الخ . . . هي أيضا تنطبق  
على الفهرس المتاح مباشرة . فلا ينبغي أن تكون الشاشة مكتظة بالمعلومات ، وإذا كان  
هناك أكثر من مدخل معروض على الشاشة في نفس الوقت ، فلا بد ان تكون واضحة  
التمييز فيما بينها ، وأن تكون العناصر الداخلة في التسجيلية من الوضوح لدرجة يسهل  
معها التحقق منها .

وثمة بعض الأسئلة التي قد تطرح حول المسائل والقضايا السابقة وهي :

- 1 هل مدخل واحد فقط هو المطلوب عرضه على الشاشة في أي وقت واحد ؟
- 2 اذا كانت الاجابة بالنفي ، فكيف يمكن الفصل بين المداخل المختلفة ؟
- 3 ما هو حجم التفاصيل المطلوبة في المدخل المعروض على الشاشة ؟

4. هل اختيار مستوى التفصيل مطلوب اتاحته ؟
- 5 هل اسلوب العرض الروائي في شكل فقرات (كما على بطاقة الفهرسة) هو المطلوب استخدامه أو يفضل الشكل الجدولي للعرض ؟
6. اذا كان الشكل الجدولي هو المطلوب استخدامه فهل مطلوب تسمية العناصر المتنوعة ؟

ولما كان السائد الآن هو نمط الفهارس المتاحة مباشرة ، فإن كثيرا من المكتبيين قد حثوا القائمين بتخطيط وتصميم الفهارس على الاحتفاظ بالشكل التقليدي للبطاقة ذات المدخل الرئيسي . ويشعر هؤلاء الانحصائيون بأن هذا الشكل التقليدي ينبغي أن يوضع على الأقل ضمن البدائل المتاحة أمام المستفيد ، إذا لم يكن هو الشكل المعياري في الفهرس المباشر<sup>(٣)</sup> ولكن هيلدرث Hildreth يرى بأن هذا الرأي ، على الرغم من شعبيته ، لا يلقي قبولا عالميا<sup>(٤)</sup> . وأن كثيرا من المكتبيين يرون بأن الشكل التقليدي لا يناسب بيئة العمل مع الإتاحة المباشرة . وتعترف الدراسات الحديثة في هذا المجال بأهمية تصميم شكل العرض وتكاد تؤكد على أن الأشكال الجدولية أو المسماة labelled أنظر الشكل (6.7) تفضل على الأشكال التقليدية (أنظر شكل 6.1) من قبل المستفيدين<sup>(٥)</sup> . وقد يسمح الإخراج الطباعي لنسخ مادية بشكل من نمط الفهرس التقليدي كما يحتمل ألا يتطلب تسميات للحقول .

وليست كل الفهارس المتاحة مباشرة هي فهارس عامة . ولذلك فغالبا ما نصادف جمعا بين النمطين في المكتبات ؛ حيث يتاح لأعضاء هيئة المكتبة التعامل مع الحاسب مباشرة ، ويتاح للمستفيدين من رواد المكتبة فهرس مصغر على ميكروفيش . وأشكال العرض على الشاشة التي يطلبها الم فهرسون قد لا تكون مناسبة بالمرّة للاستخدام العام . فقد تكون هناك تفاصيل جمة ، وأسماء الحقول قد تكون ببساطة اكواد فما MARC وهي أمور ربما لا تكون ذات معنى بالنسبة للرجل العادي .

ومع ذلك فإن الفهرس المتاح للجمهور مباشرة online هو المفضل بشكل واضح " فالفهرس المتاح مباشرة هو أداة ذات امكانيات هائلة يفوق كل ما سبقه من انماط " <sup>(٦)</sup> . ومن ثم فكيف ينظر إليه المستفيد ؟ لقد قام مجلس موارد المكتبات في عام ١٩٨١ بتدبير الأموال اللازمة لقيام خمس من المنظمات داخل الولايات المتحدة الأمريكية هي ج .

-----  
 TITLE INFORMATION HANDLING IN MUSEUMS  
 AUTHOR ORNA, ELIZABETH ; PETTITT, CHARLES  
 PUBL BINGLEY  
 DATE 1980  
 CLASS 069  
 -----

PRESS RETURN FOR NEXT RECORD OR H FOR MENU ?  
 -----

TITLE INTRODUCTION TO MUSEUM WORK  
 AUTHOR BURCAN, G. ELLIS  
 EDN 2ND ED  
 PUBL AMERICAN ASSOCIATION FOR STATE AND LOCAL HISTORY  
 DATE 1975  
 CLASS 069  
 -----

PRESS RETURN FOR NEXT RECORD OR H FOR MENU ?  
 -----

TITLE MUSEUMS AND HOW TO USE THEM  
 AUTHOR ALEXANDER, EUGENIE  
 PUBL BATSFORD  
 DATE 1974  
 CLASS 069  
 -----

LISTING IS NOW COMPLETE

PRESS RETURN FOR MENU ?

شكل (6.7) شكل مبسط للمعرض على الشاشة يسمح بمرض عدة مداخل في آن واحد. كما يمكن إضافة حقول أخرى مثل ISBN إلى التسجيلة وتصبح عنصر استرجاع عند البحث ولكن يمكن الغاؤها عند العرض.

ماتيو وشركاه، ومكتبة الكونجرس، ومركز التحسيب المباشر للمكتبات : OCLC Online Computer Library Centre، ومجموعة مكتبات البحث، وقسم تحسيب المكتبات بجامعة كاليفورنيا، بدراسة المستفيدين من المكتبات والفهارس المتاحة للجمهور مباشرة. وبدأت نتائج الدراسة تظهر تدريجياً في أواسط عام ١٩٨٢<sup>(٧)</sup>، وقد نشر التقرير الكامل للدراسة في أواسط عام ١٩٨٣<sup>(٨)</sup> وكان من النتائج الرئيسية لهذه الدراسة أن هناك رضاءاً كاملاً من جانب المستفيدين، عن هذا النوع من الفهارس؛ فلقد فضل ٩٤٪ من كل المستفيدين ممن شملتهم الدراسة، الفهرس المتاح مباشرة

```

Screen 1 of 2
NO HOLDINGS IN EUN - FOR HOLDINGS ENTER dh DEPRESS DISPLAY RECD SEND
OCLC: 4163918      Rec stat: n Entrd: 780804      Used: 831206
Type: a Bib lvl: a Govt pub: Lang: ita Source: Illus: a
Repr: Enc lvl: Conf pub: 0 Ctrv: it Dat tr: s M/F/Bt 10
Indx: 0 Mod rec: Festachr: 0 Cont: b
Desc: a Int lvl: Dates: 1976,
  1 010      78-360027
  2 040      DLC lc DLC
  3 015      It78-Feb
  4 020      lc L2800
  5 043      e-it---
  6 050 0    DB55.L6 lb S77
  7 092      lb
  8 049      EUNN
  9 100 20    Struffolino Albricci, Anna, ld 1938-
 10 245 1Q    Lombardia romana : lb le citt'a / lc Anna Struffolino Albricci.
 11 250      1. ed.
 12 260 0    Milano : lb Arte lombarda, lc 1976,
 13 300      83 p. : lb ill. : lc 22 cm.
 14 440 0    Taccuini di Arte lombarda : lv 1
 15 504      Bibliography: p. 76-77.
 16 651 0    Lombardy lx Antiquities, Roman.
 17 650 0    Cities and towns lz Italy lz Lombardy.
    
```

شكل (6.8) عرض لشكل شاشة نظام OCLC. ويلاحظ عليه التيجان والمؤشرات واكواد الحقول الفرعية. وقد يستغرق عرض الشكل الكامل لهما اكثر من شاشة واحدة.

وذلك على الفهرس البطاقي . (الانتقال الرئيسي في الولايات المتحدة كان من الفهرس البطاقي إلى الفهرس المباشر دفعة واحدة، أما الفهرس على ميكروفيلم أو ميكروفيش COM فإنه أهمل إلى حد كبير . وهذا يتناقض بشكل حاد مع الوضع في المملكة المتحدة) وثمة سمة واحدة للأشكال المادية الأخرى للفهرس والتي يود أن يراها المستفيدون في الشكل المتاح مباشرة، ألا وهي امكانية التصفح و الإستعراض Browsability أي وجود وسيلة لفحص عدد من المداخل على الشاشة في وقت واحد .

والفهرس المتاح للجمهور مباشرة لا يتغلب فقط على مشكلات أشكال الكتاب المطبوع والفهرس على أشكال مصغرة ، مثل نقص الاستمرارية ، مشكلات الترتيب ، والسياقات المتعددة ، ولكنه يقدم مزايا أخرى . وفيما يلي قائمة بامكانيات هذا الفهرس كما يراها القارئون بتطوير نظام ملفل MELVYL بجامعة كاليفورنيا<sup>(٩)</sup> .

1 يمكن تحديثه ببساطة - في الوقت الرسمي أو خلال الليل - ومن هنا يكون اكثر حداثة .

- 2 يمكن أن يكون أكثر دقة لأن التصحيحات والتغييرات يمكن القيام بها ببساطة وبشكل مباشر .
- 3 يسمح للمستخدم ببحث أسرع في الفهرس ، لأن الحاسب سيقوم بالبحث وعرض النتائج على شاشة الطرفية في غضون ثوان قليلة .
- 4 يستطيع توفير فرصة البحث تحت مصطلحات متعددة أو تحت كلمات مفتاحية وليس مجرد البحث تحت الكلمات الأولى لرؤس تم اختيارها أثناء عملية الفهرسة .
- 5 يسمح بالربط بين المصطلحات أو الكلمات المفتاحية لتحديد نطاق البحث بدقة أكثر .
- 6 تستطيع الطبيعة التفاعلية للنظام المباشر أن تجعل من اليسير توفير الإرشاد للمستخدم لاسترجاع وتحديد أماكن الأوعية .
- 7 يعمل على تقليل مشكلات قواعد الترتيب أمام العاملين بالمكتبة وكذلك المستخدمين من روادها على السواء ، لأن الحاسب يقوم بتخزين واسترجاع جميع المعلومات .
- 8 يمكن استخدام العديد من أشكال العرض من قبل المستخدمين .
- 9 يمكن استخدام منافذ الاتصال الموجودة بالفهرس المتاح مباشرة للوصول إلى قواعد معلومات أخرى . كما يمكن استخدامها لاتاحة الفهرس الموحد .

إنه في مقابل الفهارس البطاقية الموجودة في غالبية المواقع الأكاديمية فإن الفهرس المتاح مباشرة يمكن أن يكون أكثر اكتمالا ؛ إن بإمكانه عرض مداخل مرة واحدة ، على نفس الشاشة ، لتسهيل عملية التصفح والاستعراض ؛ كما يمكنه أن يكون أسهل حملا ، بمعنى أنه من الممكن أن تقام منافذ اتصال في أماكن مختلفة داخل حرم المؤسسة أو الجامعة حتى في الاستراحات أو المكاتب ، كذلك فإن منافذ الاتصال لن تشغل فقط حيزاً أقل ، ولكنها ستسمح بمرونة أكبر عند توفير الحيز لها

وثمة بالطبع مشكلة واحدة مرتبطة بالفهرس المباشر online وهي أنه باعتباره معتمداً على الآلة ، فيمكنه أن يتحطم ، وقد ترى المكتبة أنه من الضروري أن يكون لديها معالج احتياطي Spare processor يكون متاحاً عند الضرورة أو تحتفظ بأحد أشكال

User: DISPLAY REVIEW or DISPLAY 1-13 REVIEW or DISPLAY ALL REVIEW  
MELVYL:

Search request: FIND SU IMAGINATION CHILDREN  
Search result: 13 records at UC libraries

1. CORD, Edith, 1893-1977. The ecology of imagination in... 1977
2. DAVIDSON, Audrey, 1916- Phantasy in childhood, by Audrey... 1952
3. The Development of children's imaginative writing / edited by Helen... 1983
4. The Development of children's imaginative writing / edited by Helen... 1984
5. The Development of children's imaginative writing / edited by Helen... 1984
6. The Development of children's imaginative writing / edited by Helen... 1984
7. FEIN, Greta G. Cognitive and social dimensions of... 1976
8. GRIFFITHS, Ruth. A study of imagination in early... 1970
9. JEAN, Georges. Bachelard, l'enfance et la... 1983
10. PIAGET, Jean, 1896- Mental imagery in the child; a... 1971
11. PRUYSER, Paul W. The play of the imagination :... 1983
12. SINGER, Dorothy G. Partners in play : a step-by-step... 1977
13. SINGER, Jerome L. Television, imagination, and... 1981

User: DISPLAY 10 SHORT or DISPLAY 10 BRIEF  
MELVYL:

Search request: FIND SU IMAGINATION CHILDREN  
Search result: 13 records at UC libraries

10. Piaget, Jean, 1896-  
Mental imagery in the child; a study of the development of imaginal  
representation [by] Jean Piaget and Barbel Inhelder, in collaboration with  
H. Buvat [and others] Translated from the French by P. A. Chilton.  
New York, Basic Books [1971]  
UCD HealthSci W5105 P4713  
UCI Main Lib BF723.15 P513  
UCSC McHenry BF723.15P513

User: DISPLAY 10 LONG  
MELVYL:

Search request: FIND SU IMAGINATION CHILDREN  
Search result: 13 records at UC libraries

10.  
Author: Piaget, Jean, 1896-  
Uniform title: L'image mentale chez l'enfant. English.  
Title: Mental imagery in the child; a study of the development of  
imaginal representation [by] Jean Piaget and Barbel Inhelder,  
in collaboration with H. Buvat [and others] Translated from  
the French by P. A. Chilton. New York, Basic Books [1971]  
xix, 396 p. illus. 24 cm.  
  
Notes: Translation of L'image mentale chez l'enfant.  
Includes bibliographical references.  
  
Subjects: Child psychology.  
Imagination -- in infancy & childhood.  
Perception -- in infancy & childhood.  
  
Other entries: Inhelder, Barbel, joint author.  
  
Call numbers: UCD HealthSci W5105 P4713 (CU-AM)  
UCI Main Lib BF723.15 P513 (CU-I)  
UCSC McHenry BF723.15P513 (CU-SC)

شكل (6.9) نظام ميلفل MELVYL بجامعة كاليفورنيا. ويعرض لنا أمثلة لأشكال شاشة العرض:  
الاستمرارية، والمختصرة، والمطولة.



Source  
record:

8 SUSSEX UNIVERSITY LIBRARY 28-09-83 DISPLAY: full / all ACCESS LEVEL: 0  
 FUNCTION: BIBLIOGRAPHIC QUERY / UPDATE TIME: 14:45 PRESS 'HLP' FOR HELP  
 COMMAND: DISP SUBCOMMAND: SEARCH TYPE: BROWSE KEY: A DIRECTION: + AMT: 01  
 SEARCH STRING: /LAANTHAC  
 CLASS: PK 82519 Laa  
 AUTHOR(S): Laane, T.V. LaMeyer, C.F.  
 TITLE(S): Imagery in Conrad Ferdinand Meyer's prose works : form, motifs, and fu  
 nctions in Germanic studies in America fw47  
 IMPRINT: Lang [L] Berne Ed1983  
 ISBN: 3261032510  
 SPEC.NWE:  
 SIF.NOTE:  
 PUB.NOTE:  
 Total copies in stock or on order: 2  
 Level: CGRA T.Srce: DB Lang: E ADDED: 17-03-83 UPDATED: 12-05-83  
 Updat: Y Spare : SPARE Holds since 03-83: 0

## Name entries:

Laane, T.V. PK 82519 Laa  
 Imagery in Conrad Ferdinand Meyer's prose works : form,  
 motifs, and functions / Laane, T.V. - Lang, Berne, 1983  
 (Germanic studies in America ; 47)  
 1 Long (t574476-4)  
 (On order/in process: 1 Short)  
 Meyer, C.F. (Subject) PK 82519 Laa  
 Imagery in Conrad Ferdinand Meyer's prose works : form,  
 motifs, and functions / Laane, T.V. - Lang, Berne, 1983  
 (Germanic studies in America ; 47)  
 1 Long (t574476-4)  
 (On order/in process: 1 Short)

## (Series and) Title entries:

Germanic studies in America PK 82519 Laa  
 Imagery in Conrad Ferdinand Meyer's prose works : form,  
 motifs, and functions / Laane, T.V. - Lang, Berne, 1983  
 (Germanic studies in America ; 47)  
 1 Long (t574476-4)  
 (On order/in process: 1 Short)  
 Imagery in Conrad Ferdinand Meyer's... PK 82519 Laa  
 Imagery in Conrad Ferdinand Meyer's prose works : form,  
 motifs, and functions / Laane, T.V. - Lang, Berne, 1983  
 (Germanic studies in America ; 47)  
 1 Long (t574476-4)  
 (On order/in process: 1 Short)

## An entry with a summary of usage and acquisitions data:

Laane, T.V. PK 82519 Laa  
 Imagery in Conrad Ferdinand Meyer's prose works : form,  
 motifs, and functions / Laane, T.V. - Lang, Berne, 1983  
 (Germanic studies in America ; 47)  
 1 Long (t574476-4)  
 (On order/in process: 1 Short)  
 (Added entry Meyer, C.F.)  
 T.Srce DB Level CGRA  

574476-4	MAIN	LONG	---	---	---	---	---	IL	1	*	05-83	2
588976-3	ORDER	SHORT	---	---	---	---	---	---	0	*		0

Accn	d	acc	price	fd	d	avl	loc	del/ms	d	d/m
574476-4	03-83	£	21.19	40	05-83	MAIN	In	stk		
588976-3			Unknown ?			ORDER				

شكل (6.10) أمثلة لأشكال الإخراج غير المباشر والمستخدمة بمكتبة جامعة سسكس بواسطة معالج خاص  
 بأسلوب الدفعات والناتج يخرج على طابعة أو شريط ممغنط من أجل تحميله على ميكرو فيلم.

الفهرس الاحتياطي في نمخة مادية أوفي شكل مصغر COM . وتوفر مثل هذه النسخ الاحتياطية للفهرس سوف يكون أمرا مكلفا ومستهلكا للوقت وفي نفس الوقت ذا مردود متواضع . ومع ذلك فقد يحسن إخراج فهرس على ميكروفيلم أو ميكروفيش على أن يصور في أوقات غير منتظمة<sup>(١٠)</sup> .

ومن بين المبادئ التي اهتمدى بها القائمون على انشاء وتطوير نظام ميلفيل MELVYL والذي سبقت الاشارة اليه ، أنه ينبغي أن يكون صديقا للمستخدم ، وأن يكون له بناء رابط للمستخدم . وبذلك فإن النظام الفرعي لضبط الاستناد مثلا ، سوف يسترجع تلقائيا أعمال أحد المؤلفين من خلال جميع أشكال أسمه ، حتى لا يكون المستخدم في حاجة إل أن يآلف نظام الفهرسة حتى يقوم يبحث كامل للنظام .

وثمة نقطة جديرة بالاهتمام ، فيما يتعلق بالفهارس المتاحة على خط مباشرة ، وفيما يتعلق بدراسات استخدام الفهارس ، وهي أنه أصبح الآن ممكنا بحث الطريقة التي

27 University of Sussex 19-06-84 14:36

AUTHOR: Campbell,T

TITLE: Seven Theories of Human Society : The Theories of Aristotle, Hobbes, Adam Smith, Marx, Durkheim, Weber and Alfred Schutz

IMPRINT: Clarendon P. 1981

Number of copies owned by the Library or on order: 5

Book no.	Location	Shelfmark	Loan category	Status
562371 4	MAIN	HB 400 Cam	LONG	Out; due 15-10-84
581126 9	SHORT	HB 400 Cam	SHORT	Out; due 21-06-84
581127 X	RES	HB 400 Cam	RES	Ask in Reserve
586020 2	ORDER		SHORT	On order
586021 3	ORDER		SHORT	On order

Choose from this list, enter here: █

F - go Forwards (seeing 5 records)

B - go Backwards

Z - see next record only, in this format

S - input new QUICK-KEY for searching

Then press 'SEND'.

E - see choice of search types; or use search letter if you know it (eg T)

X - go back to main selection menu

شكل (8.11) شكل لشاشة مباشرة تستجيب لسؤال عن كتاب وهي لنظام جيسى ويستخدم بمكتبة جامعة سسكس أيضا.

يأتي بها القارئ الى الفهرس ويستخدمه بدون أن يكون القارئ واعيا بأنه موضع دراسة وبحث ، أي عن طريق استخدام الامكانيات الكامنة داخل الآلة . وهذا الأسلوب يهدف إلى التحليل الواقعي غير المتحيز . فمن الممكن التأكد مثلا من عدد المرات التي تم بها البحث عن تسجيلة معروفة ، وكم مرة تم فيها البحث عن موضوع معروف .

ولسوف نعود مرة أخرى الى دراسة الفهارس المتاحة مباشرة من وجهة نظر عمليات البحث والاسترجاع .

### الحواشي والارجاعات البليوجرافية

1. Printing and the online catalog/Bennett J.Price.-Information technology and libraries.-3,1 (March 1984).p. 15-20.
2. Characteristics of online public catalogs/Stephen R. Salmon.-Library resources and technical services.-27,1 (Jan/March 1983).p.36-37.
3. Online public access catalogs: the user interface/Charles R. Hildreth.-OCLC, 1982 pp.- 145.
4. Ibid.
5. Ibid p. 146-147.
6. The online catalog revolution/Fredrick G.Kilgour.-Library J,- 109,3 (Feb. 15, 1984).p. 319-321.
7. The CLR public online catalog study: an overview/Douglas Ferguson..(etal). Information technology and libraries .-1,2 (June 1982)p. 84-97.
8. Using online catalogs: a nationwide survey/edited by Joseph R. Matthews, Gary S. Lawrence and Douglas Ferguson.-Neal-Schuman, 1983.
9. In-depth: University of California MELVYL.-Information technology and libraries.-1,4 (Dec. 1982).p.351-371, and 2,1 (March 1983).p.58-115.
10. The implementation of an online catalogue/Niall Perry.-In: Introducing the online catalogue: papers based on seminars held in 1983/edited by Alan Seal.-Bath Univ. Library Center for Catalogue Research, 1984.p.43.



## **الفصل السابع**

### **عمليات البحث والاسترجاع**



## الفصل السابع

### عمليات البحث والاسترجاع

إذا كان الشكل المادي لمخرجات الحاسب يتمثل في نسخة مطبوعة hard copy مثل البطاقة، أو في شكل كتاب مطبوع، فإن طريقة البحث بالنسبة للفهرس الذي أخرجه الحاسب هي بالضبط نفس الطريقة المتبعة بالنسبة للفهرس الذي تم اعداده بطريقة أخرى. ولسوف تُستخدم فيما بعد انماط الترتيب التقليدية المصنفة والقاموسية، كما سنوضح ذلك فيما يلي.

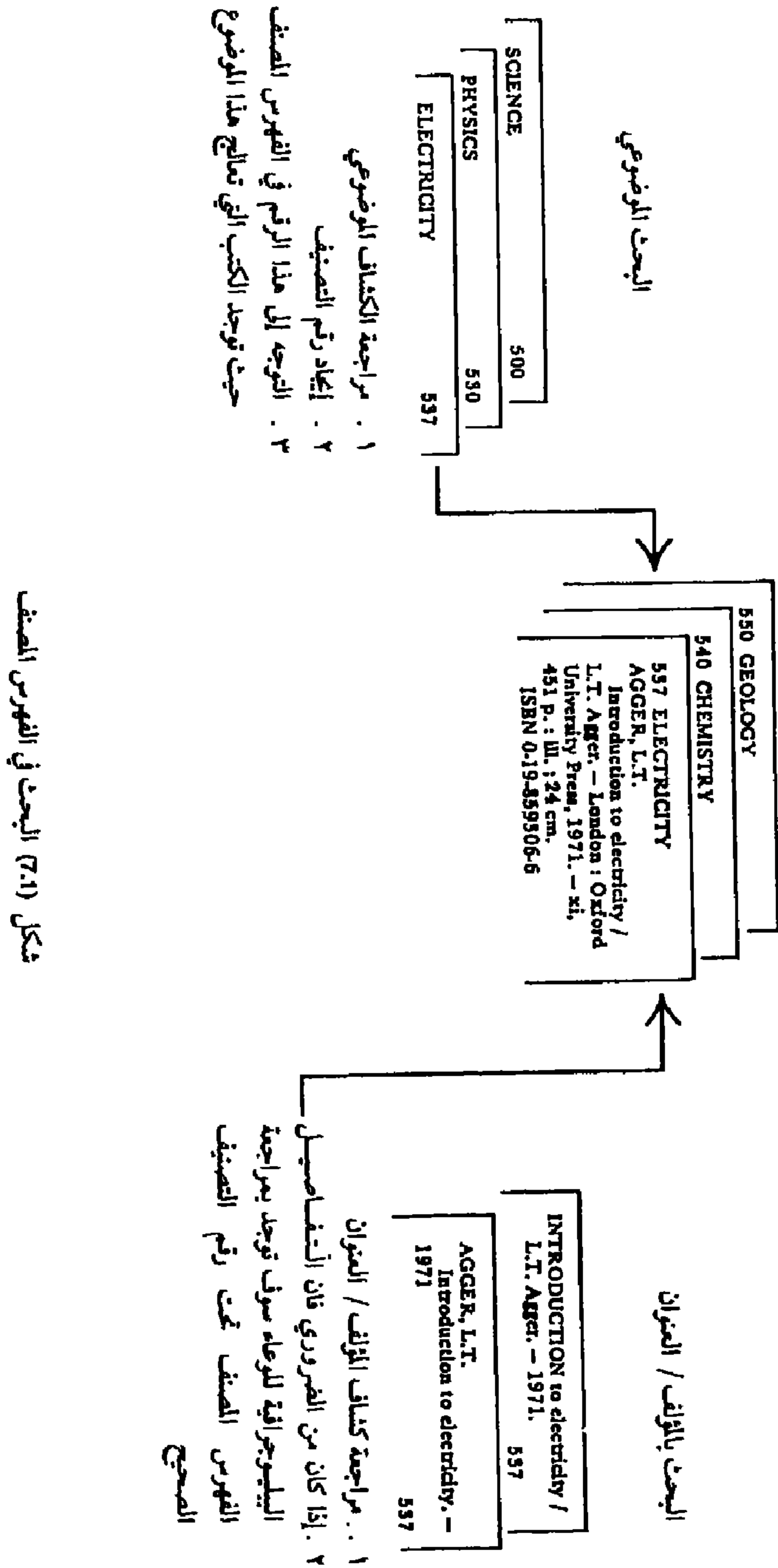
وثمة موقف مماثل فيه مخرجات الحاسب على شكل مصغر، وهو في حقيقة أمره شكل مطبوع تم تصغير حجمه بنسبة كبيرة. ومع ذلك فإن عامل الحجم شيء مهم لأنه يجعل من الممكن - كما سبق أن أوضحنا - توفير نقط إتاحة إضافية، يمكن انشاؤها بسهولة تامة بواسطة الحاسب الآلي.

وباستثناء كل من الشكل المصنف والشكل القاموسي، فإن الحاسب يمكن استخدامه لإنتاج أشكال داخلية أخرى من الفهارس والكشافات. وقائمة بالكلمات المفتاحية، من العنوان مثلا، قد لا تتطلب جهدا فكريا في إنتاجها. إذ يتم إنشاء المداخل آليا لكل الكلمات الواردة بالعنوان ماعدا تلك الكلمات المحصورة في قوائم الكلمات الموقوفة: stoplists. كما أن هناك أنماطا متنوعة لكشاف الموضوع مما يقوم الحاسب بانتاجها غالبا. ونسوق في الصفحات التالية بعض الأمثلة التوضيحية.

إذا كان من الضروري أن نناقش مثل هذه المعالجات في الوقت الراهن، فإنه من الضروري أيضا أن نذكر حقيقتين بشيء من التأكيد:

١ - الحقيقة الأولى هي أن الفهارس في شكل كتاب مطبوع، أو الفهارس البطاقية أو الفهارس في شكل مصغر والتي ينتجها الحاسب الآلي، كلها أشكال مؤقتة فقط. فكل هذه الأشكال سوف تحل محلها نظم الإتاحة المباشرة.

٢ - الحقيقة الثانية هي أن الأنماط التقليدية للترتيب المصنف والقاموسى ، في سياق الإتاحة المباشرة، أصبحت لا لزوم لها. إذ أن البحث المباشر يوفر إمكانات أكثر مرونة وأكثر إثارة.



شكل (7.1) البحث في الفهرس المصنف



البحث بالمؤلف / العنوان / الموضوع

- مراجعة السياق الهجائي
- إذا كان ضروريا فإن التفاصيل البليوجرافية الكاملة سوف توجد تحت المدخل الرئيسى الذي يكون عادة باسم الشخص أو الهيئة المسؤولة
- الاحالات ترشد القارئ فيما بين المداخل

SCIENCE  
*see also*  
PHYSICS

PHYSICS  
*see also*  
ELECTRICITY

INTRODUCTION to electricity /  
L.T. Agger. — 1971.  
537

ELECTRICITY  
AGGER, L.T.  
Introduction to electricity. —  
1971.  
537

AGGER, L.T.  
Introduction to electricity /  
L.T. Agger. — London : Oxford  
University Press, 1971. — xi,  
451 p. : ill. ; 24 cm.  
ISBN 0-19-859306-6  
537

شكل (7.2) البحث في الفهرس القاموسى

قسم الفهرس المصنف وقد ائرى باضافة الكلمة  
المفتاحية المأخوذة من المداخل العنوانية ليكون الكشف /  
الفهرس الهجائي

INTRODUCTION to electricity /  
L.T. Agger. — 1971.  
537

ELECTRICITY  
AGGER, L.T.  
Introduction to electricity. —  
1971.  
537

AGGER, L.T.  
Introduction to electricity. —  
1971.  
537

شكل (7.3) البحث في الفهرس المصنف (قسم المؤلف / العنوان)

FOTHERINGHAM :	AMERICAN GOVERNMENT AND POLITICS	E320.473
FALKUS : THE SPANISH	ARMADA	E942.05
PUNNETT :	BRITISH GOVERNMENT AND POLITICS	E320.442
CLIFTON :	BUSINESS DATA SYSTEMS	E658.4032
CLIFTON : BUSINESS	CLIFTON : BUSINESS DATA SYSTEMS	E658.4032
WOOD : INSHORE	DATA SYSTEMS	E658.4032
	DINGHY FISHING	E799.1
WOOD : INSHORE DINGHY	FALKUS : THE SPANISH ARMADA	E942.05
	FISHING	E799.1
FOTHERINGHAM : AMERICAN	FOTHERINGHAM : AMERICAN GOVERNMENT AND POLITICS	E320.473
PUNNETT : BRITISH	GOVERNMENT AND POLITICS	E320.473
WOOD :	GOVERNMENT AND POLITICS	E320.442
FOTHERINGHAM : AMERICAN GOVERNMENT AND	INSHORE DINGHY FISHING	E799.1
PUNNETT : BRITISH GOVERNMENT AND	POLITICS	E320.473
	POLITICS	E320.442
	PUNNETT : BRITISH GOVERNMENT AND POLITICS	E320.442
	SPANISH ARMADA	E942.05
FALKUS : THE	THE SPANISH ARMADA	E658.4032
CLIFTON : BUSINESS DATA	SYSTEMS	
	WOOD : INSHORE DINGHY FISHING	E799.1

شكل (74) كتاب المؤلف والكلمة المفتاحية في السياق (AKWIC) المنتج بواسطة الحاسب. وقد أغفلت  
المدخل تحت الكلمات المفتاحية غير المرغوب فيها تلقائياً بواسطة قائمة الكلمات المفتاحية - that stop ومن أمثلة  
منه الكلمات An, In, to, and, The ، الخ . . .

POLY. OF N.LONDON SUBJECT INDEX			PAGE NO. 0036
S1887040 *	282	CATHOLICISM	
S1928543 *	122	CAUSATION	
S2508576 *	340 11	CAUSATION . LAW	
S1878696 *	551 44	CAVES . GEOMORPHOLOGY	
S1883467 *	016.55144	CAVITATION . HYDRODYNAMICS . PHYSICS	
S1549892 *	532.528	CEEFAX : DATA TRANSMISSION . TELEVISION	
S1891739 *	621.397	CELLINGS : ARCHITECTURAL CONSTRUCTION	
S155907X *	721 7	CELLS . ALGAE . BOTANY	
S1558804 *	690.17	CELLS . BOTANY	
S1552693 *	521.1	CELLS . BOTANY	
S1563679 *	576.3	CELLS . BOTANY	
S1553563 *	577.218	CELLS . BOTANY	
S1558655 *	576.35	CELLS . BOTANY	
S1546149 *	576.52	CELLS . BOTANY	
S1572135 *	576.34	CELLS . BOTANY	
S1560557 *	576.31	CELLS . BOTANY	
S1561060 *	576.32	CELLS . BOTANY	
S1572371 *	576.34	CELLS . BOTANY	
S1558402 *	589 30487	CELLS . BOTANY	
S1572365 *	576.3	CELLS . BOTANY	
S1546273 *	581.17	CELLS . BOTANY	
S1558052 *	589.20487	CELLS . BOTANY	
S155913X *	576 5	CELLS . BOTANY	
S1874132 *	576.52	CELLS . BOTANY	
S1546267 *	547.4588	CELLS . BOTANY	
S1893916 *	936.102	CELLS . BOTANY	
S1883740 *	491 6	CELLS . BOTANY	
S250688X *	936.4	CELLS . BOTANY	
S1535045 *	739 09361	CELLS . BOTANY	
S1534270 *	560 178	CELLS . BOTANY	
S1552902 *	551 78	CELLS . BOTANY	
S156578X *	098 1	CELLS . BOTANY	
S192496X *	344 0531	CELLS . BOTANY	
S1871953 *	025 213	CELLS . BOTANY	
S1544742 *	363.31	CELLS . BOTANY	
S1886135 *	791.45	CELLS . BOTANY	
S2509631 *	312 072	CELLS . BOTANY	
S1881439 *	355.6	CELLS . BOTANY	
S1529748 *		CELLS . BOTANY	

شكل (7.5) جزء مقتبس من كتاب موضوعي مطبوع بالليزر أنشأته مؤسسة خدمات المكتبات التابعة لـ شروع  
تحسين مكتبات برمنجهام BLCMP للبريكتيك بشال لندن ومطابقا لاحتياجاتها. وفي ظروف أخرى فإن  
العرض يمكن إعادة تزييه كان يقل رقم الضبط ويقدم أي من السياق الموضوعي / التصنيفي

Beasts <i>See</i> Animals	
Beauty	
<i>See also</i>	
Aesthetics	
Beauty care	
Science — Questions & answers — For beauty care	301.44467
→ Beauty care. Women	
Use of natural food	646.72
Bedford motor coaches	
Bedford VAL motor coaches, to 1903	629.27233
Bedfordshire lace	
Making — Manuals	746.222
Bedrooms. Residences	
Interior design	741.77
Food	
<i>See also</i>	
Cakes	
Cereals	
Cookery	
Diet	
Edible plants	
Fruit. Food	
Heavy	
Lenses	
Meals	
Meat	
→ Natural food	
Nutrition	
Pizzas	
Pulver. Vegetables	
Sauces	
Nations <i>See</i> States	
Nativity. Jesus Christ	
— Stories for children	232.9721
Historicity	232.721
Natural environment. Great Britain	
— Correspondence, diaries, etc.	308.41
Natural food	
<i>See also</i>	
Dishes using natural food	
→ Natural food	
Use in beauty care of women	646.72
Natural gas deposits. North Sea	
Natural gas deposits & petroleum deposits	553.2780916336
Women	
— Quotations	305.4
→ Beauty care. Use of natural food	646.72
Benzodiazepines. Action — For women	615.7882
Great Britain. Personal finance — For women	332.0240420841
Interpersonal relationships with men — Quotations —	
Collections	305.3
Miscarriages	618.392
Personal adjustment to separation & divorce — Manuals	306.89088042
Personal finance — For women	332.024042
Pregnancy — For children	618.2
Pregnancy & childbirth — Manuals — For mothers	618.200240431

شكل (7.6) مداخل كشف السياق المحفوظ المنتجة بواسطة الحاسب PRECIS مقتبسة من عدد مايو ١٩٨٤ للبيبلوجرافية القومية البريطانية. لاحظ درجة الترابط فيما بين المصطلحات والطريقة التي حفظ بها سياق الموضوع عند كل نقطة اتاحة. ويقوم معجم المفردات المحكم والمفتوح النهاية. open - ended controlled voc. بالربط بين المصطلحات ذات الصلة ببعضها البعض أو المصطلحات المترادفة.

- PRESTRESSED CONCRETE STRUCTURAL COMPONENTS : DESIGN \*624.183412\* AND 624.1834  
 PRESTRESSED CONCRETE STRUCTURES : DEMOLITION 624.183412  
 PRESTRESSED CONCRETE STRUCTURES : DESIGN \*624.183412\* AND 624.1834  
 PRESTRESSED MASONRY : CONSTRUCTION MATERIALS 624.183  
 PRESTRESSED MICROCONCRETE MODELS : STRUCTURAL ENGINEERING : 624.1834  
 DESIGN : USE : OF  
 PRESTRESSING STEEL : CONSTRUCTION MATERIALS 624.1821  
 PRESTRESSING STEEL : CONSTRUCTION MATERIALS : TESTING 624.1821  
 PRESUPPOSITIONS : STATEMENTS, IMPLICATIONS : SEMANTICS 149.94  
 PRESYNAPTIC RECEPTORS : MAMMALS 599.0188  
 PREVENTION OF TERRORISM (TEMPORARY PROVISIONS) ACT 1974 : 345.410231  
 TERRORISM : PREVENTION : GREAT BRITAIN : LAW  
 PREVENTIVE MAINTENANCE 658.202  
 PREVENTIVE MEDICINE 614.44  
 PREVENTIVE MEDICINE : GREAT BRITAIN 614.440941  
 PREVENTIVE MEDICINE : LONDON 614.4409421  
 PREVENTIVE MEDICINE : SCREENING 614.44  
 PREVENTIVE MEDICINE SEE ALSO IMMUNISATION  
 PRICE MANAGEMENT : PURCHASING : INDUSTRIES 658.72  
 PRICE MARKING (BARGAIN OFFERS) ORDER 1979 : 344.10383  
 TRADE DESCRIPTIONS ACT 1968 : GREAT BRITAIN : LAW :  
 AMENDMENT PROPOSALS  
 PRICE MARKING (BARGAIN OFFERS) ORDERS 1979 : CRITICAL STUDIES 344.10383  
 PRICE, RICHARD : MORAL PHILOSOPHY : THEORIES 171.6  
 PRICE-LEVEL ACCOUNTING \*657.48\* AND 657.3  
 PRICE-LEVEL ACCOUNTING : LOCAL AUTHORITIES : GREAT BRITAIN 352.170941  
 PRICES : ACADEMIC BOOKS 338.43002  
 PRICES : ACETYLENES 338.4366585  
 PRICES : ADJUSTMENT : FORMULAE : BUILDINGS : CONSTRUCTION : 692.5  
 CONTRACTS  
 PRICES : ADVERTISING : EFFECTS : ON 338.52

شكل (7.7) اقتباس لجزء من الكشف الموضوعي من نمط PRECIS بمدرسة البوليتكنيك بلانكشاير والمحفوظ حالياً على ميكروفيش. وعند ورود رقمي تصنيف في المدخل فإن الرقم الأول يكون من الطبعة ١٩ من تصنيف ديوي العشري والثاني من الطبعة ١٨ لنفس التصنيف.

## البحث في الفهرس المتاح مباشرة

إن الفهرس المتاح مباشرة on line catalogue سوف يوحى الينا أساسا بواحد من ثلاث طرق للبحث : طريقة قائمة الاختيار menu ، وطريقة توجيه الأوامر command ، وطريقة النص الحر . Free text .

أما طريقة أو مأتى قائمة الاختيار فيزود المستخدم بسلسلة من الخيارات يعرضها الحاسب على شاشة الطرفية مثال ذلك :

Do You Wish To Search Under	هل ترغب في البحث تحت
1. AUTHOR	1 اسم المؤلف
2. TITLE	2 العنوان
3. SUBJECT	3 الموضوع

ادخل الرقم المناسب ثم اضغط  
ENTER APPROPRIATE NUMBER AND  
THEN PRESS RETURN KEY  
على مفتاح «أدخل»

هذا ويمكن إدخال صورة تذكيرية باحلال الحروف محل الارقام هكذا

A AUTHOR  
T TITLE  
S SUBJECT

وبعد أن يختار المستخدم إحدى الخيارات المطروحة ، فقد يزوده الحاسب بمزيد من الارشادات ، فمثلا اذا اختار A (المؤلف) فسوف يعرض أمامه على الشاشة الارشادات التالية

ادخل اسم المؤلف الذي تريد  
ENTER THE AUTHOR THAT YOU REQUIRE

اسم العائلة أولاً يليه فراغ  
SURNAME FIRST FOLLOWED BY ASPACE

ثم يلي ذلك الحروف أو الأسماء الأولى  
AND THEN THE INITIALS EXCULUDING

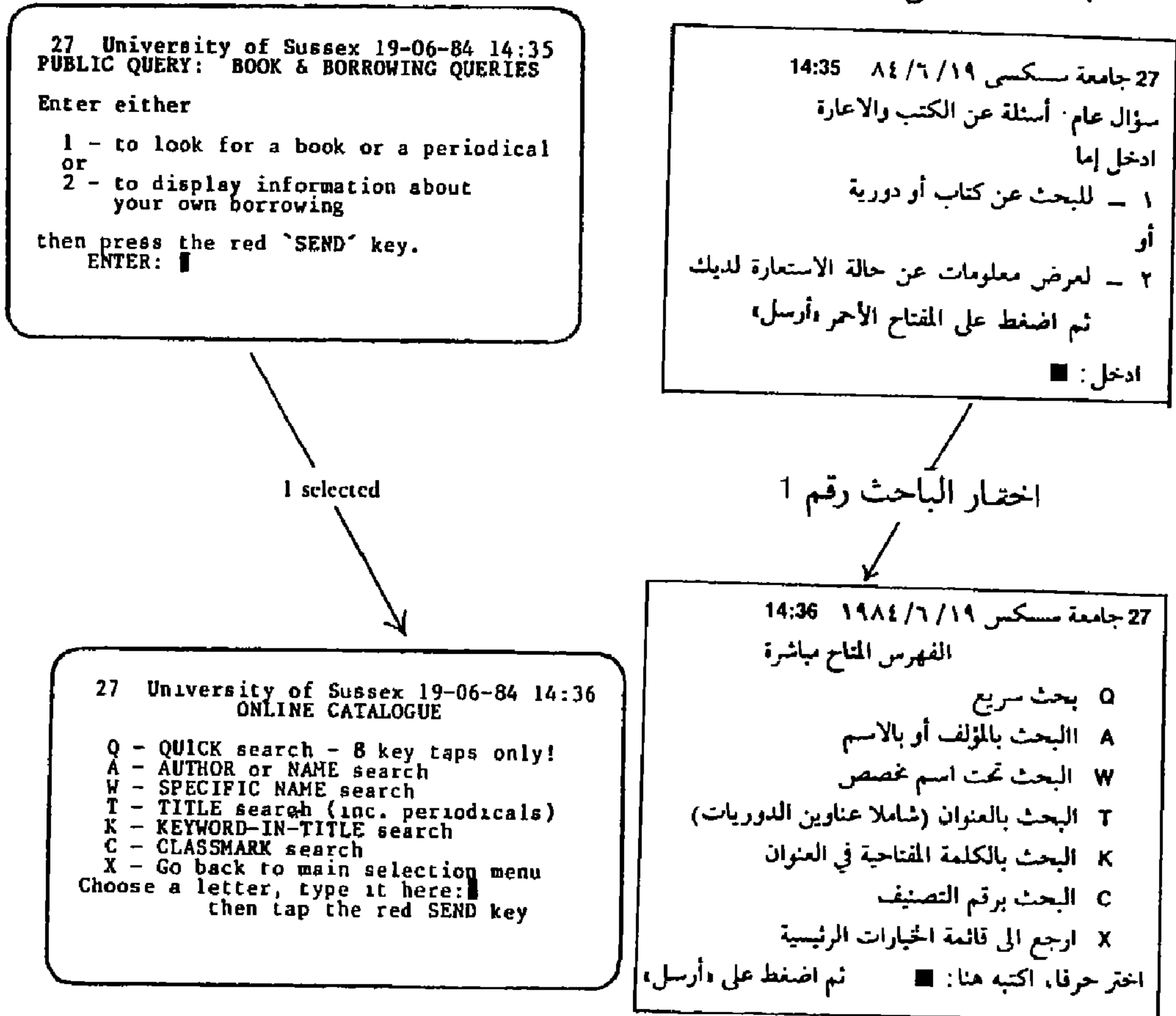
من اسم المؤلف الذي يليه مع استبعاد علامات الترقيم  
PUNCTUATION MARKS

هذا وينبغي مراعاة الحرص عندما يتعلق الأمر بشكل إسم المؤلف. فكما سبق أن نوهنا، إذا صيغ اسم مؤلف تحت SMITH, JOHN، فإن البحث تحت الشكل SMITH JOHN، أي بدون الفاصلة، سوف لا يؤدي إلى استرجاع شيء للمؤلف.

ومع أننا نستطيع أن نصف طريقة قائمة الاختيار بأنها «محبوبة من قبل المستفيد» إلا أنها يمكن أن تصبح بطيئة ومسببة للضجر إلى حد ما عندما يصبح الانسان ذا ألفه بطريقة البحث، وبخاصة اذا كان عليه أن يترك سلسلة من قوائم الخيارات الرئيسية والفرعية تمر على شاشة الطرفية لعدم تعلقها بموضوع البحث.

ونعرض فيما يلي مثالا لطريقة قوائم الخيارات المتبعة في الفهرس المتاح مباشرة بمكتبة

جامعة سسكس SUSSEX UNIV.



شكل (7.8) قائمة الخيارات ذات مستوى عال بالفهرس المتاح مباشرة بمكتبة جامعة

سسكس SUSSEX Univ

وثمة طريقة مختلفة إلى حد ما عن الطريقة التي عرضناها فيما سبق، ومع ذلك فهي تعتبر من نوع طريقة قائمة الخيارات ألا وهي طريقة ملء لشكل (الاستمارة) Form filling حيث يعرض على الشاشة شكل تسجيلية كاملة. ثم يقوم المستخدم باختيار الحقل المطلوب بأن يحرك المؤشر الفوسفوري cursor إلى موقع الحقل ثم يكتب مصطلح البحث بواسطة لوحة المفاتيح كما هو موضح في الشكلين التاليين :

AUTHOR\_SURNAME: TROMBETTA  
 AUTHOR\_INITIALS (EXCLUDE PUNCTUATION AND SPACES): M  
 TITLE  
 PUBLISHER: DATE:  
 SUBJECT:  
 CLASS:  
 ENTER REQUIRED SEARCH TERM(S) IN APPROPRIATE FIELD AND PRESS SEND

اسم عائلة المؤلف : العقد  
 المؤلف - الحروف الأولى من اسم المؤلف (بعد استبعاد علامات الترقيم والمسافات) : ع  
 العنوان :  
 الناشر التاريخ  
 الموضوع  
 رقم التصنيف  
 ادخل مصطلحات البحث المطلوبة في الحقل المناسب  
 ثم اضغط على مفتاح «ارسل»

وبعد أن يتم استرجاع التسجيلية المطلوبة، فسوف يقوم الحاسب بعرضها على الشاشة مستخدماً نفس الشكل هكذا:

AUTHOR\_SURNAME: TROMBETTA  
 AUTHOR\_INITIALS: M  
 TITLE: BASIC FOR STUDENTS : WITH APPLICATIONS  
 PUBLISHER: ADDISON-WESLEY DATE: 1981  
 SUBJECT: BASIC (COMPUTER PROGRAM LANGUAGE)  
 CLASS: HF5548.5.B3T76

المؤلف - اسم العائلة : العقد  
 المؤلف - الحروف الأولى من الاسم : ع  
 العنوان : الثقافة العربية اسبق من ثقافة اليونان والعبريين  
 الناشر : الهيئة المصرية العامة للكتاب  
 التاريخ : ١٩٨٥  
 الموضوع : الحضارة العربية  
 رقم التصنيف : 909.04927

شكل (7.9) نموذج لطريقة البحث بواسطة ملء الاستمارة المرئية.



Commence search ..... S  
Consult subject index ..... I  
List classification ..... C  
List author/title codes ..... A  
Need help ..... H  
Quit ..... Q  
Press appropriate key : "

S ابدأ عملية البحث  
I استشر الكشاف الموضوعي  
C إرصد أرقام التصنيف  
A إرصد رموز المؤلف / العنوان  
H في حاجة إلى مساعدة  
Q ترك القاعدة  
اضغط على المفتاح المناسب

Enter search code(s)  
(press RETURN to skip)  
Classification : .....  
Author/title code(s): .....  
Type : .....

ادخل رموز البحث  
(اضغط على مفتاح «ادخل» للقفز دون شيء)  
التصنيف:  
رموز المؤلف / العنوان:  
النوع

شكل (7.10) شاشة قائمة خيارات المستفيد وشاشة الاستفسار من نظام LIBRARIAN (إلى أعلى) وعينة من مداخل الكشاف الموضوعي لمكتبة جامعة باكنجهام المنتج بواسطة هذا النظام (أسفل) وهو كشاف موضوعي متاح مباشرة يلزم مراجعته قبل إجراء البحث وذلك للحصول على رقم التصنيف .

LAW REFORM	340.3
LAW OF PHYSICS	530.01
LAWYERS	340.023
LEAGUE OF NATIONS:LAW	341.22
LEGISLATURES:POL SCI	328
LIBERAL PARTY:GB	324.24106
LIBRARIANSHIP	02
LINCOLN'S INN	340.0941
LITERATURE	8
LOCAL GOVERNMENT	352
MACROECONOMIC POLICY	339.5
MACROECONOMICS	339
MAINTENANCE:TAX LAW:GB	343.410524
MANAGEMENT (GENERAL)	658
MANAGEMENT (EXECUTIVE)	658.4
MARKETING:BUSINESS	658.8
MATHEMATICAL ECONOMICS	330.1543
MATHEMATICS	51
MEDIATION:INTERNAT LAW	341.52
MICROECONOMICS	338.5
MINORITY GROUPS:SOCIOLOGY	305.8
MONEY:FINANCIAL ECONOMICS	332.4

You may search for books in one of two ways:

by AUTHOR and/or TITLE  
or by SUBJECT.

-----  
Type the letter you want below or type HELP, then press RETURN.

A - AUTHOR/TITLE search  
S - SUBJECT search.

بإمكانك البحث عن الكتب بأحدى طريقتين :

بالمؤلف و/ أو العنوان

بالموضوع

أكتب الحرف الذي تريد أو أكتب HELP للمساعدة

A للبحث عن المؤلف / العنوان

S للبحث عن الموضوع

شكل (7.11) نظام الفهرس المتاح على الخط المباشر لمكتبة جامعة كاليفورنيا MELVYL شاشة تلقين عملية البحث (إلى أعلى)

و شاشة عرض شرح عملية البحث (إلى أسفل) إذا ما طلب المستخدم المساعدة HELP بدلا من اختيار نمط البحث

عليك أن تختار الآن نمط البحث الذي تريد من نظام MEL-VYL أن يؤديه لك.

اختر البحث بالمؤلف / العنوان إذا كنت تعرف اسم مؤلف و/ أو عنوان الكتاب الذي تريد استرجاعه. سوف يطلب منك النظام اسم المؤلف وكذلك كلمات من العنوان. لست في حاجة إلى معرفة الاسم الكامل للمؤلف أو العنوان كله. تستطيع استرجاع الكتب بمعرفتك مؤلفها أو عنوانها فقط. اختر نمط البحث بالموضوع إذا كنت ترغب في ذلك؛ سيطلب منك النظام كتابة الكلمات الأساسية التي تصف موضوعك. ونظام MELVYL سوف يسترجع لك الكتب التي تحتوي على تلك الكلمات الموجودة إما في العنوان أو في رؤوس الموضوعات.

You must now choose the type of search that you want MELVYL to perform.

Choose AUTHOR/TITLE search if you know the author and/or the title of the book you want to find. MELVYL will ask you for the author's name, and for words from the title. You need not know the author's entire name, and you need not know the full title. You can find books knowing the author only, or the title only.

Choose SUBJECT search if you are looking for books on a particular topic. You will be asked to type words that describe your topic. MELVYL will find books containing these words in either the title or the subject headings.

-----  
Type the letter you want below, then press RETURN.

A - AUTHOR/TITLE search.  
S - SUBJECT search.

أما فيما يتعلق بطريقة توجيه الأوامر command فإن المستخدم يقوم بكتابة التعليمات على لوحة المفاتيح ثم ادخالها للحاسب مثال ذلك :

FIND AUTHOR SHAKESPEARE

استرجاع اسم المؤلف شكسبير

ومن سوء الحظ أنه ليس هناك ثبات أو توحيد في لغات الأوامر وقد لا يكون ثمة شرح للأوامر المتاحة والمعطاة على الشاشة. وعلى المستخدم أن يحصل على هذا الشرح من مصدر آخر، مثلا من خريطة توضيحية قريبة أو كراسة شرح أو موجز إرشادي.

وتشتمل بعض الفهارس على إرشادات وشرح تظهر على شاشة الطرفية مثال ذلك :

للبحث عن مؤلف معين اكتب TO SEARCH FOR AN AUTHOR TYPE

استرجع مؤلف FIND AUTHOR

يليه اسم عائلة المؤلف ، مثلا FOLLOWED BY THE AUTHOR'S

SURNAME 'eg.

استرجع مؤلف سALTER FIND AUTHOR SALTER

ومن الممكن اختصار أوامر البحث والاسترجاع بطرق مختلفة مثال ذلك :  
وتعني أيضا استرجع المؤلف سALTER .  
أو S/n/020107611X

وتعني S ابحث واسترجع ، و n تبين رقم number

ويمكن أن يصبح شكل الأمر معقدا تماما ، مما يلزم معه تزويد المستفيد بتعليقات تفصيلية . فالأوامر البسيطة مثل استرجع : FIND يسهل فهمها ولكن بعض الأوامر الأخرى مثل BACKUP (للعودة إلى نتيجة بحث سابق بعد التعديل) أو الأمر BROWSE (لاستعراض مصطلحات الإتاحة : access terms في الكشافات التي يمكن البحث فيها) فهذه أكثر صعوبة . وبالإضافة إلى ذلك فإن ثمة وسائل بحث أخرى يمكن اتاحتها مثل البحث عن سياق من التمثيلات strigsearching ومثال ذلك :

استرجع العنوان الذي يحتوي على كلمة أشجار FIND TITLE CONTAINS TREES

أو F T CT TREES

والذي قد يسترجع أي عنوان يحتوي على المصطلح أشجار TREES . وطريقة البحث والاسترجاع من سياقات التمثيلات (string searching) تعد شيئا مفيدا جدا . فهي تمكن من القيام بالبحث عن سياق من التمثيلات character strings يكون مستغرقا في سياق اكبر من التمثيلات . وأحد هذه الأشكال هو نمط البحث عن الكلمة المفتاحية في العنوان والذي سبقت الإشارة إليه ، ولكن من الممكن أيضا أن يتم البحث عن كل تسجيلية كما في حالة البحث عن النص الحر Free text searching والذي سنتحدث عنه في الفقرات التالية .

## Quick Guide

1

This summary is a quick reference guide. Please refer to the Users' Guide that follows for full instructions. Command words below are capitalized. When there is a choice of command words, they have been listed consecutively, separated by slashes (/). ALL words in the command language, except index names, can be abbreviated to 3 letters, FIND, DISPLAY, and HELP can be abbreviated to 1 letter.

### HELP

HELP—to request assistance at any time  
HELP [term]—to request information about terms relating to the catalog  
e.g., HELP DISPLAY

### FIND (Search)

#### New search

FIND [index], [keyword(s)] AND/OR/AND NOT [index] [keyword(s)].

#### Indexes

PA (Personal author)	UT (Uniform title)
CA (Corporate author)	SE (Series)
TI (Title)	SU (Subject)

Enter personal names in inverted order (last first middle) or direct order (first middle last). For all other indexes enter distinctive keywords.

e.g., FIND PA JAMES, HENRY AND TI WINGS  
FIND SU ALCOHOL AND NOT FUEL  
FIND SE ENGLISH LITERARY STUDIES  
FIND TI MAGIC OR SU MAGIC

#### Modify completed search

AND/OR/AND NOT [index] [keyword(s)] ..

e.g., AND NOT TI MIDSUMMER DREAM  
AND SU ALCOHOL

#### Backup

BACKUP—to return to previous search result after a modification

#### Limit search result by date

AND DATE [year]/[year-year]/[year]/[year-]

e.g., AND DATE 1978  
AND DATE 1979-

#### Limit search result by campus location

AT [location]

#### Campus locations

UCB	UCSD	CLUSTER	MEDICAL
UCD	UCSF	HASTINGS	NORTH
UCI	UCSB	LAW	SOUTH
UCLA	UCSC	LBL	UC
UCR			

e.g., AT UCSD  
AT MEDICAL

2

### Truncation

Keywords may be right-truncated after 2 or more letters with the symbol #

e.g., FIND SU BICYCL#

### DISPLAY

DISPLAY [format] [record number(s)]

#### Formats:

REVIEW, BRIEF, LONG, MARC, field names

e.g., DISPLAY ALL LONG  
DISPLAY AUTHOR TITLE 1-4, 8 8

### BROWSE

BROWSE [index] [keyword(s)]

e.g., BROWSE PA HEMINGWAY  
BROWSE SU ALCOHOL AND NOT FUEL  
BROWSE TI LIBR# AUTOMATI#

BROWSE [heading number(s)]

e.g., BROWSE 10  
BROWSE 35-42

### SELECT

SELECT [heading number(s)]

e.g., SELECT 10 12  
SELECT 35-42

### SHOW/SET/RESET

SHOW [setting]

#### Settings

MODE	LIBRARIES	SEARCH
FORMAT	SETTINGS	NEWS

e.g., SHOW FORMAT  
SHOW SETTINGS

SET [setting] [desired setting]

Settings that can be changed and their possible values:

MODE (LOOKUP or COMMAND)
FORMAT (REVIEW, BRIEF, LONG, MARC)
LIBRARIES (see list under AT above)

e.g., SET FORMAT LONG  
SET LIBRARY UCSD

RESET [setting]

Settings that can be reset:

MODE	LIBRARIES
FORMAT	

e.g., RESET FORMAT

### Number Searches

FIND [number index] [number]

Number indexes:

LCCN	ISSN
ISBN	

e.g., FIND LCCN 79-300513

دليل مختصر للغة الأوامر command language بفهرس جامعة كاليفورنيا المتاح مباشرة (MELVYL)

أما البحث عن النص الحر فهو يمثل الطريقة الأكثر ألفة لدى المستفيد، من بين الطرق المختلفة لأن كل ما هو مطلوب من المستفيد أن يفعله هو ادخال مصطلح بحث search term. ولا ضرورة لوجود قوائم خيارات menus ، ولا من الضروري أن يسبق مصطلح البحث بكلمة الأمر مثل FIND ويتم انشاء عملية بحث عن حقول متعددة بشكل آلي .

فمثلا يستطيع المستفيد أن يدخل مصطلح البحث TITANIC ومن ثم فإن التسجيلة التالية تسترجع وتعرض على الشاشة

الوصف البيوجرافي	{	KENNETT, FRANCES
		THE GREATEST DISASTERS OF THE 20TH CENTURY
		MARSHALL CAVENDISH, 1975
المستخلص	{	24 MAJOR CATASTROPHES INCLUDING THE SAN FRAN-
		CISCO EARTHQUAKE, THE TITANIC, THE HINDENBERG AND R101, HURRICANE FIFI AND ABERFAN

ونلاحظ أن مصطلح البحث (TITANIC) يظهر فقط في نص المستخلص ولكن هذا سيان ؛ فالتسجيلات ذات العلاقة سوف تسترجع أيًا ما يرد مصطلح البحث .

وعملية البحث عن سياق التمثيلات (string searching) على الرغم من فائدتها القصوى، إلا أنها يمكن أن تكون بطيئة ومرتفعة التكاليف في بعض الأحيان (اعتمادا على النظام) وبخاصة عند البحث داخل تسجيلات معقدة داخل قواعد معلومات كبيرة .

وقد تستخدم مُحَدِّدات Qualifiers في بعض نظم البحث في النص الحر ، كعوامل تحديد لتضييق نطاق البحث. وهذا يمكن أن يساعد المستفيد في تحديد المطلوب بوضوح أكثر ، وقد يترتب عليه اجابة اسرع . فمثلا عند البحث عن whiting دون تحديد، فسوف تسترجع بعض التسجيلات لأوعية كتبها اشخاص يحملون هذا الاسم أو كتبت عنهم ، وكذلك الأوعية التي تعالج الموضوع كأحد أنواع السمك ولكن إذا أدخلنا مُحَدِّدا (Qualifier) مثل WHITING (AU) فإن ذلك سوف يضيق نطاق البحث ويجعله قاصرا على المؤلفين (AU) المتصلين بهذا الموضوع .

ومن معالم التحديد الممكنة - والتي يمكن أن تكون ذات استخدام عام - اللغة، ونوع المطبوع وتاريخ النشر .

- وعندما يتم تحديد موقع تسجيلية من التسجيلات، فإن الحاسب سوف يستجيب بطرق مختلفة اعتماداً على تصميم النظام، وعلى سبل المثال نجد :
- ١ - أن التسجيلية المسترجعة سوف تُعرض على الشاشة فوراً . وإذا تطابقت عدة تسجيلات مع مصطلح البحث، فإن هذه التسجيلات سوف تُعرض معاً ثم تمرّر فوق الشاشة إذا تجاوز عددها سعة الشاشة . والبديل لما سبق هو أن هذه التسجيلات قد تُعرض ويتم فحصها ، كل مجموعة باتساع الشاشة في وقت واحد، أو كل تسجيلية في وقت واحد (أنظر ايضاً ص ١٤٧).
- ٢ - أن الجزء الأقرب إلى مصطلح البحث، من سياق الفهرس سوف يُعرض ومن ثم فقد يختار المستخدم التسجيلية التي يطلبها وربما يطلب تفاصيل أكثر عن هذا الوعاء مثال ذلك :

استرجع المؤلف  
DAVIS,D.

FIND AUTHOR: DAVIS, D.

- |    |   |               |
|----|---|---------------|
| 1. | AUTHOR: DAVIS, C.<br>TITLE: History of England                  | CLASS: 942    |
| 2. | AUTHOR: DAVIS, D.<br>TITLE: Gardening in colour                 | CLASS: 635    |
| 3. | AUTHOR: BURROWS, F. ; DAVIS, D.<br>TITLE: Aquarium fish         | CLASS: 639.34 |
| 4. | AUTHOR: DAVIS, D.V.<br>TITLE: Modern domestic<br>encyclopaedia  | CLASS: 640.3  |
| 5. | AUTHOR: JONES, M. ; DAVIS, D.W.<br>TITLE: Pictorial home doctor | CLASS: 610    |

Choose from this list. Enter number here:  
Then press 'SEND'

اختر من هذه القائمة  
ادخل الرقم هنا ثم اضغط  
على مفتاح «أرسل»

ومن الممكن أيضاً للمستخدم أن يستعرض محتويات الفهرس إلى الامام أو إلى الخلف من موضع معين بأن ندخل مثلاً حرف F (إلى الامام) أو B (إلى الخلف) (أنظر ص ١٥٢).

٣ - سوف تكون إجابة الحاسب بأن هدف البحث (موجود: FOUND) إذا لم تسترجع تسجيلات ملائمة ومن ثم فإن المستخدم يجب عليه أن يدخل أمراً

مثل (SHOW) أي أعرض ، أو PRINT (إطبع) وذلك لعرض التسجيلة على الشاشة .

وحينما يكون عدد التسجيلات الملائمة لبحث معين relevant كبيراً ، فقد يكون من الضروري إيراد بيان بعدد التسجيلات الملائمة مثال ذلك :  
23 RECORDS FOUND                      ٢٣ تسجيلة موجود بالقاعدة

ومن ثم فإن الاستفادة قد يحتاج إلى تنقية البحث . والبديل هو أنه قد يكون من الممكن عرض عينة من التسجيلات المسترجعة مثال ذلك : 3 SHOW  
لعرض ثلاث من التسجيلات المسترجعة

وعندما لا يكون النظام متصلاً بشكل مباشر بملف تتابعي وإنما يراجع فقط التسجيلات أو الحقول التي تحتوي على مصطلح البحث ، فمن الصعب بطبيعة الحال توفير ميكانيزم استعراض التسجيلات (BROWSE) كما هو مبين بالفقرة (٢) سابقاً .

هذا ويمكن اختيار مستويات تفصيل متنوعة أحياناً للعرض ، مثلاً نختار العنوان فقط أو نختار المؤلف والعنوان والناشر الخ . . . وقد يكون من الممكن اختيار الترتيب الذي نريد أن تظهر فيه هذه العناصر على الشاشة .

وعلى سبيل المثال ، إذا تم استرجاع عشر تسجيلات استجابة للبحث عن مصطلح CHESS ككلمة مفتاحية من العنوان إذن فإن «امراً : Command » مثل :  
PRINT TITLE                      اطبع العنوان

سوف يرصد لنا العناوين فقط من بين العشر تسجيلات ، حتى يستطيع الباحث أن يقرر أي العناوين ذات صلة بموضوع البحث قبل الحصول على تفاصيل أكثر :

1. CHESS : THE END GAME
2. CHESS, EAST AND WEST, PAST AND PRESENT
3. CHESS PSYCHOLOGY
4. COMPUTER
5. ENCYCLOPAEDIA OF CHESS OPENINGS

6. HISTORY OF CHESS
7. KNOW THE GAME CHESS
8. PLAYING CHESS
- 9 RIGHT WAY TO PLALY CHESS
- 10 WORLD CHESS CHAMPIONSHIP

وتوفّر بعض النظم عرضاً لنظام (فما) كاملاً باكواده ومؤشراته وحقوقه الفرعية الخ . وهذا العرض معقد، ويمكن أن يشغل أكثر من شاشة واحدة، وغير مناسب للاستخدام العام .

والانماط المتنوعة لطريقة البحث في الفهرس المتاح مباشرة ليست مانعة فيما بينها وأن خطوط التقسيم فيما بينها يمكن أن تكون غير واضحة في بعض الأحيان . وتستخدم بعض النظم توليفة من نمطى قائمة الخيارات (Menu) وتوجيه الأوامر؛ كما تقدم نظم أخرى خياراً بين الاثنين، وسيظل نمط النص الحر (Free text) متطلباً لغة أمر لعرض التسجيلات على الشاشة حال استرجاعها .

وأياً كان نمط الطريقة فلا بد من تدبير واحدة أو أكثر من بعض المعالم الأخرى فالبتّر أو الاختصار : TRUNCATION مثلاً يمكن الاستفادة من إدخال جزء فقط من مصطلح البحث . والأمر الذي يساعد على التعويض عن نقص وسيلة الفحص . وكمثال، إذا لم يكن المستفيد يعرف ما إذا كان اسم العائلة للمؤلف المطلوب يكتب MILLIGAN أو MILLIGN فإنه يمكن البحث تحت الاسم المختصر أو المبتور MILLIG . وبالمثل فإن بحثاً تحت الجذر COMPUT سوف يسترجع COMPUTER و COMPUTERS و COMPUTERIZATION و COMPUTING الخ . . . ويمكن الإشارة إلى الاختصار أو البتر برمز من نوع ما مثل

COMPUT:

COMPUT أو

ويمكن أن يكون ضمناً .

ومن الممكن استخدام الاختصار أو البتر (Truncation) في أرقام التصنيف مثال ذلك :



72 كل الأعمال عن العبارة

726 كل الأعمال عن المباني ذات الأغراض الدينية

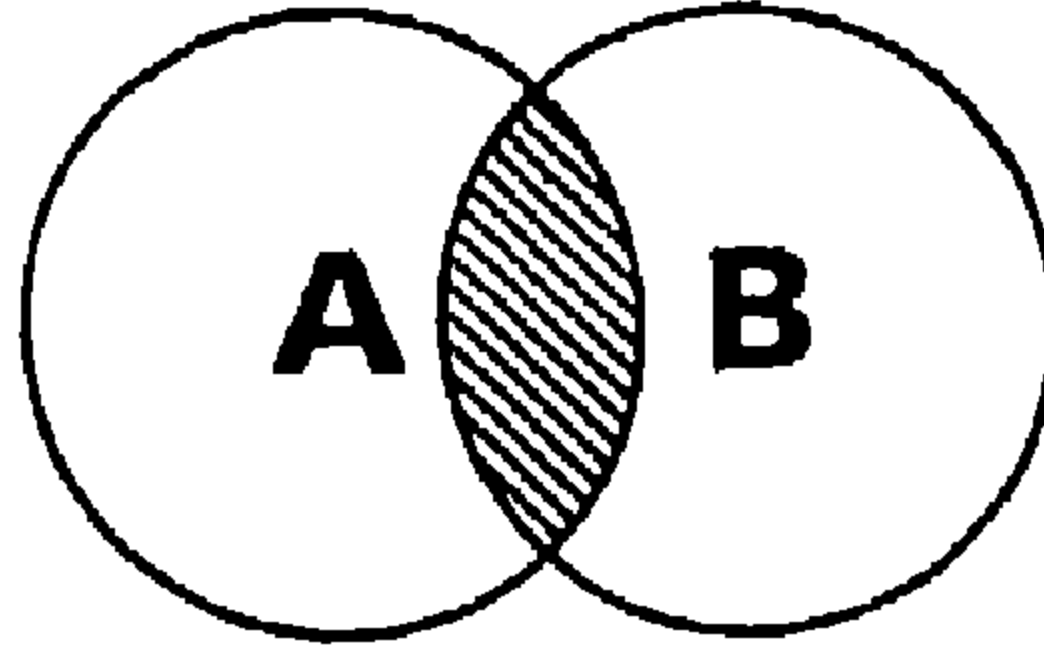
726.6 كل الأعمال عن الكاتدرائيات

وتسمح بعض النظم بالبر الأمامي كما تسمح بالبر الخلفي . فمثلا إذا لم يكن المستفيد متأكدا مما إذا كان أحد المؤلفين يكتب اسمه ELLIOT أو ELIOTT إذن فإن البحث تحت LIOTT سوف يسترجم التسجيلات التي أدخلت تحت أي من التهجئتين .

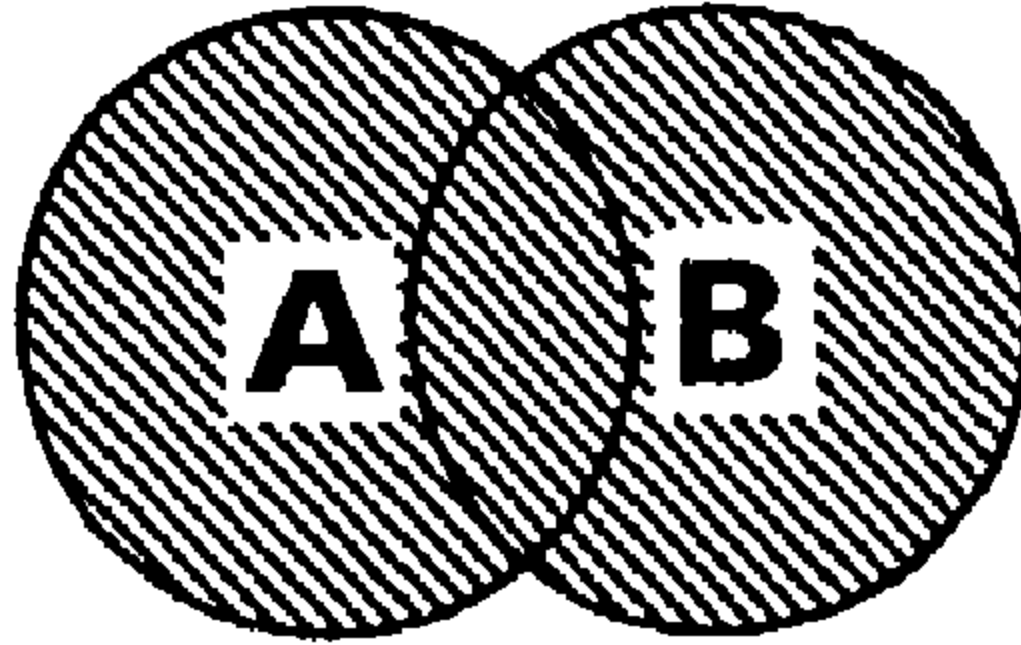
هذا ويمكن ادخال تمثيلات من نوع خاص في عمليات البحث عن كلمات لها أكثر من تهجئة أو أكثر من شكل جمع فمثلا ORGANI # ATION سوف تستخدم للبحث عن ORGANIZATION أو ORGANISATION ، كما أن M # N سوف تستخدم للبحث عن MAN أو MEN .

ومن الممكن في غالب الأحيان الربط بين مصطلحات البحث بواسطة العوامل الرياضية AND ، OR ، AND NOT . فالبحث تحت MONEY AND GOLD سوف يعطينا كل التسجيلات التي أدخلت تحت أي من هذين المصطلحين . والبحث تحت MONEY OR GOLD سوف يعطينا كل التسجيلات التي أدخلت تحت أي من هذين المصطلحين أي تلك التي أدخلت تحت MONEY أو تحت GOLD أو تحتها معا . والبحث تحت MONEY NOT GOLD سوف يسترجم لنا كل التسجيلات التي تدخل تحت MONEY ولكن يستبعد تلك التي كشفت تحت GOLD .

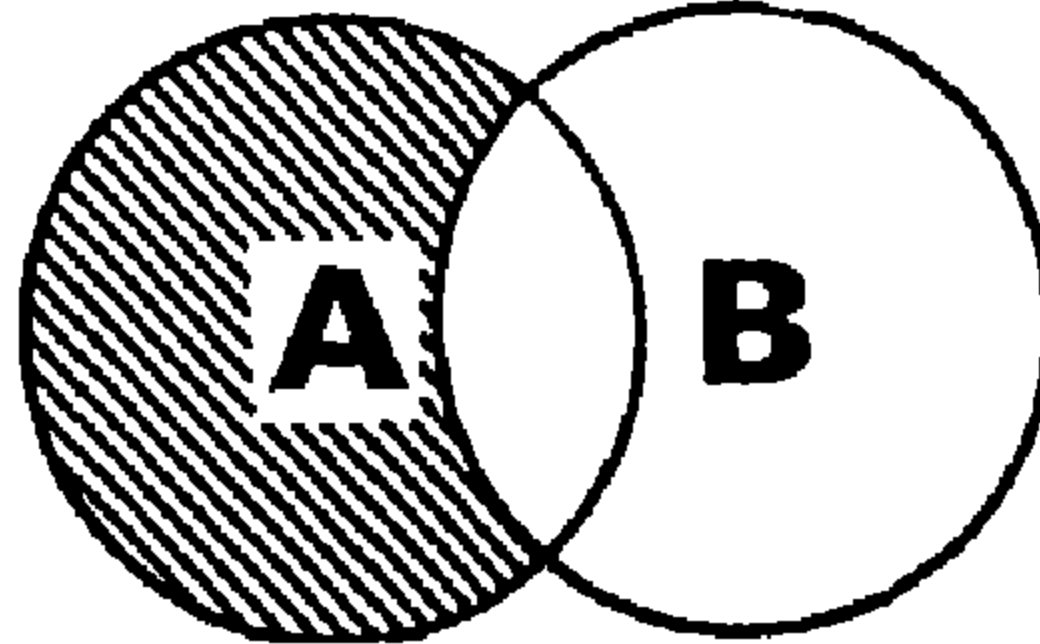
وقد يستخدم مثل هذا المنطق للمساعدة على تدقيق البحث والاسترجاع . فمثلا بالبحث تحت EDUCATION قد يعطي نتيجة (مجموعة ١ : ٥٠٠) تسجيلة موجودة تحت هذا الموضوع . وبالبحث تحت COMPUTER قد يعطينا نتيجة (مجموعة ٢ : ٧٠٠) تسجيلة موجودة تحت هذا الموضوع وأخيرا بالبحث تحت LIBRARIANSHIP قد يعطي نتيجة (مجموعة ٣ : ٢٠٠) تسجيلة موجودة تحت هذا الموضوع . ومن ثم فإن هذه الحالات الثلاثة يمكن ربطها ببعضها بواسطة العامل AND . فإذا كان مرصد المعلومات به ١٤٠٠ تسجيلة تحت المصطلحات الثلاثة السابقة مجتمعة وهي التعليم والحاسب الآلي والمكتبات ، إلا أنه بعد ادخال AND بين هذه المصطلحات فمعنى



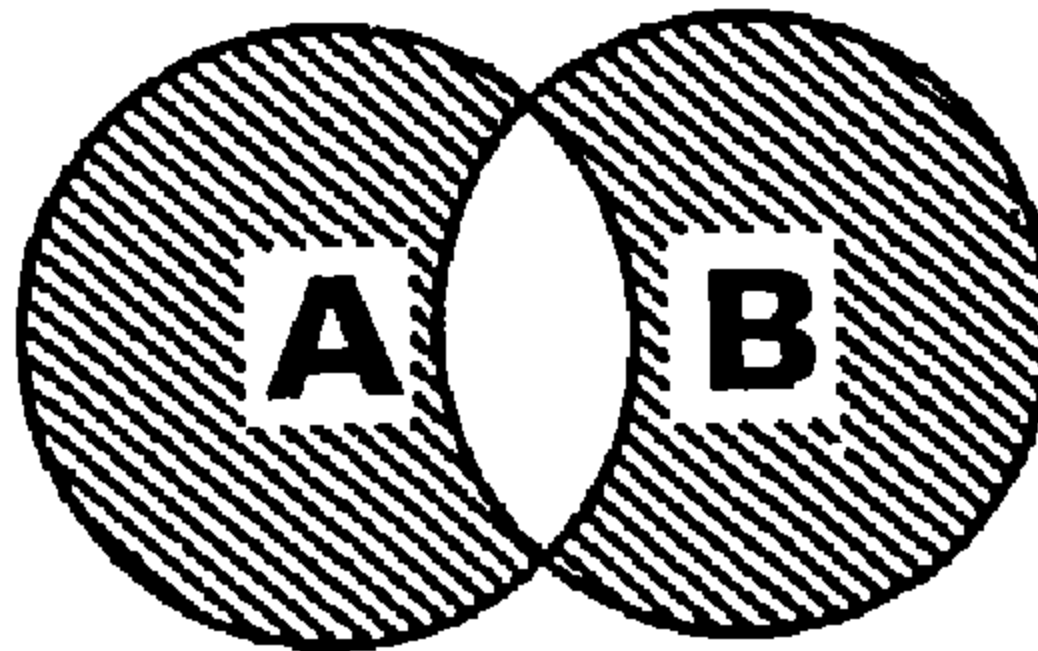
الناتج المنطقي أو البحث بواسطة AND ويرمز له بإما  $A.B$  ، أو  $A \times B$  أو  $(A) (B)$  وهو هنا يمثل كل الوثائق التي تعالج الرياضيات والتعليم معا. وتمثله المنطقة المظلمة في الدائرتين.



المجموع المنطقي logical sum - البحث بواسطة OR ويرمز له هكذا  $A+B$  أي كل الوثائق التي تعالج الرياضيات أو التعليم أوهما معا.



الفرق المنطقي logical difference - البحث بواسطة NOT ويرمز له هكذا  $A - B$  أي كل الوثائق التي تعالج الرياضيات وليس تعليم الرياضيات



البحث بواسطة "أو" المانعة : Exclusive 'or' ويرمز لها هكذا  $(A+B) - (A \times B)$  كل الوثائق التي تعالج الرياضيات أو التعليم ولكن ليس تعليم الرياضيات.

شكل (7.12) البحث بالمنطق البولي الدائرة A تمثل كل الوثائق الموجودة في قاعدة المعلومات وتعالج موضوع الرياضيات. والدائرة B تمثل كل الوثائق التي تعالج موضوع التعليم

ذلك انه سيعطينا التسجيلات التي كشفت تحت المصطلحات الثلاثة في نفس الوقت أي التسجيلات التي تصف الكتب أو الوثائق التي تعالج موضوع " استخدام الحاسب في حقل تعليم فن المكتبات " وسوف يكون عدد التسجيلات التي تنتج عن هذا البحث الجديد أقل بكثير .

كما يمكن الربط بين المصطلحات بواسطة عوامل الربط المنطقي مثل ' أكبر من ' أقل من ؛ أو مساوٍ ويرمز لها عادة  $< , > , =$  فمثلا إذا وجهنا الأمر التالي للحاسب  
FIND SUBJECT MOON AND DATE >1984

فإنه سوف يعطينا كل التسجيلات الببليوجرافية عن موضوع القمر والتي تحمل تاريخ بعد ١٩٨٤ .

كما تستخدم في بعض الأحيان عوامل التقريب بين المصطلحات proximity أو تخصيص وضعها ، في عمليات البحث عن النص الحر لتمكين المستخدم من تخصيص موضع مصطلحات البحث كل منها بالنسبة للأخرى . فمثلا عند توجيه الأمر التالي للحاسب :

FIND WALL W2 DEATH

سوف يسترجع لنا التسجيلات المكشوفة تحت wall of death (W2) تعني في حدود كلمتين (within two words) وهذه الوسيلة يمكن أن تساعدنا وبخاصة إذا ظهرت مثل هذه العبارة مثلا في مستخلص (Abstract) وكانت كلمة of ضمن الكلمات الواردة في قائمة الاستبعاد stoplist وليست مصطلح تكشف .

والبحث بأسلوب التقريب Approximation searching يأخذ في اعتباره أخطاء التهجئة في مدخلات المستفيد .

وفي بعض النظم قد يكون من الممكن البحث في مكنز مصطلحات التكشيف Thesaurus على الخط مباشرة . فعلى سبيل المثال يمكن عرض أحد مداخل المكنز على الشاشة كما هو موضح بالشكل التالي .

THESAURUS BROWSE	
TERM	EXPENSES
BROADER	- FINANCIAL BENEFITS
	-
	-
NARROWER	- FAMILY ALLOWANCES (PROVIDED BY FIRM)
	- TRAVEL ALLOWANCES
	-
RELATED	- COMPENSATION
	- GRANTS
	- GRATUITIES
	- LOANS
USE FOR	- ALLOWANCES
	-
	-

شكل (7.13) مدخل باحد مكانز التكشيف كما هو معروض على الشاشة

وقد أدخلت حديثا خاصية غير عادية في الفهرس العام المتاح مباشرة CITE بالمكتبة القومية للطب NLM بالولايات المتحدة الا وهي البحث الموزون أو الرتبي weighted or ranked searching فتدخل الأسئلة الموضوعية بلغة إنجليزية خالصة مثال ذلك :  
:Community health services for the elderly and the handicapped  
ثم يقوم نظام CITE باسترجاع وعرض الكلمات النصية ورؤوس الموضوعات والرؤوس الفرعية ذات الصلة بموضوع السؤال هكذا :

#### RANK TERM

- 1 COMMUNITY HEALTH SERVICES (medical subject heading)
- 2 COMMUNITY MENTAL HEALTH SERVICES (medical subject heading)
- 3 ELDERLY (text word)
- 4 IN OLD AGE (subheading)
- 5 HANDICAPPED (text word)
- ...
- 11 SERVICES (text word)
- 12 CENTRAL SUPPLY, HOSPITAL (medical subject heading)
- ...
- 14 HEALTH (text word)
- etc

ثم يقوم المستفيد باختيار ارقام تلك المصطلحات البحثية من القائمة، والتي هن أكثر ارتباطا بموضوع البحث، مرتبة حسب اهميتها، أو يكتب كلمة ALL إذا كان كل

مصطلح مطلوباً في البحث. ويستخدم البحث طريقة الربط بين أحسن المطابقات Best match مفضلاً ذلك على المنطق البولي<sup>(٢)</sup>.

ويستفيد النظام السابق، كما يمكن أن يُلاحظ، من الضبط الاستنادي الذاتي In-built authority control فيظهر على الشاشة المصطلحات ذات الصلة بالمصطلحات البحثية التي ادخلها المستخدم. ومن الممكن، مع نظام الضبط الاستنادي الذاتي المباشر، الانتقال من المصطلح المُدخل بشكل آلي، حتى أنه سواء أدخل المستخدم مثلاً MARIHUANA أو CANNABIS (وكلاهما يعني القنب الهندي أو الحشيش) فإن التسجيلات الملائمة ستظل تسترجع. ومع ذلك فإن الانتقال أو التحول من المصطلح بالصورة التي أدخل بها، دون إخبار المستخدم، قد يسبب إرباكاً في بعض الحقول مثل الأسماء الشخصية. والتسجيلات المسترجعة حين تعرض على الشاشة قد لا تحتوي على المصطلح الأصلي للبحث.

فالأمر التالي مثلاً: FIND AUTHOR AMIS, KINGSLEY قد يعطينا النتيجة التالية:

1. AMIS, KINGSLEY LUCKY JIM. 1954
2. MARKHAM, ROBERT COLONEL SUN. 1968

وقد يكون من المفيد أن تزود المستخدم ببيان لما يحدث فمثلاً:

1. AMIS, KINGSLEY LUCKY JIM. 1954

أيها المستخدم إن الاسم الذي أدخلته (المستخدم) هو: AMIS, KINGSLEY وهو يدخل أيضاً في هذا الفهرس تحت: MARKHAM, ROBERT هل ترغب في استمرار البحث؟ نعم / لا

ومع ذلك فإننا نقدر أن هذا قد يجعل النظام أكثر تعقيداً.

والبحث قد لا يكون عن طريق اسم أو مصطلح فعلي ولكن من خلال كود بحثي search code مكون من تمثيلات تظهر في المصطلحات المطلوبة (مفاتيح بحث مشتقة) فمثلاً كود المؤلف 1,3,4 قد يتكون من الحروف الأربعة الأولى من اسم عائلة المؤلف، والحروف الثلاثة الأولى من الاسم الشخصي الأول، والحرف الأول من الاسم

الشخصي الثاني إذا وجد، مثال ذلك :

MOOR, PET, G = MOORE, PETER G

والتمثيلات قد تؤخذ من أكثر من حقل واحد؛ فكود للمؤلف والعنوان قد يتكون من الحروف الأربعة الأولى من اسم عائلة المؤلف، والكلمة الأولى من العنوان (بعد استبعاد الأدوات) والحرف الأول من كل من الكلمتين التاليتين في العنوان إذا وجدت. مثال ذلك :

WELLWAROT = WELLS WAR OF THE WORLDS

ومع ذلك فإن مثل هذه الأنماط البحثية قد يقصر استخدامها على موظفي المكتبة لأنه قد يكون من الصعب تدريب المستفيدين على بناء الأكواد الضرورية .

وليس من النادر في نظام متاح مباشرة، أن تجد المستفيد نفسه في موقف لا يعرف فيه ما الذي عليه أن يفعله بعد ذلك مباشرة. ومن ثم فمن المفيد أن يوفر له النظام صورة من صور المساعدة لمواجهة مثل هذا الموقف. ويستطيع المستفيد أن يكتب للنظام كلمة (HELP) في أي وقت وسوف يقدم له النظام الارشاد اللازم (أنظر شكل 7.11)

ومن الواضح أن نظام البحث المتاح مباشرة، بالتسهيلات المتنوعة التي شرحناها بالتفصيل فيما سبق، يمكن أن يكون مرنا جدا. فمن السهل على الحاسب معالجة حالات البحث searches التي قد تكون صعبة للغاية، إن لم تكن مستحيلة، في النظام التقليدي غير المحسب، ومثال ذلك :

«ما هي العروض المسجلة على أشرطة / شرائح عن الحاسب ونشرت بعد عام ١٩٨٣، ومناسبة للأطفال عمر ١١ سنة ؟

أو ما هي الأعمال التي تعالج موضوع «مدينة ليفربول» ونشرت في مدينة ليفربول ؟ وتتضمن طرق البحث والاسترجاع التي تم وصفها حتى الآن، استخدام لوحة مفاتيح Keyboard وكتابة الأوامر المناسبة ومصطلحات البحث المطلوبة. ومن الممكن أن يكون لدينا منفذ اتصال بدون لوحة مفاتيح Keyboard - free terminal حيث يكون ادخال البيانات عن طريق شاشة حساسة لا تلمس. فيوجد تحت سطح الشاشة وسادة

دقيقة مصنوعة من مادة حساسة للحرارة ويقوم المستخدمون بكتابة الكلمات على الشاشة بطريق اللمس ليبينوا ما يريدون . وهذه الطريقة تساعد على التغلب على المشكلات التي يقابلها المستخدم مثل نقص المهارة في استخدام لوحة المفاتيح ، وكذلك صعوبات التهجئة .

والتعليمة الأولى التي تقدم للمستخدم قد تكون مثلاً :

1. Touch START OVER to begin search

أي اكتب عن طريق اللمس START OVER لكي تبدأ عملية البحث .

والتعليمة الثانية التي تقدم للمستخدم قد تكون :

2. Touch the name of the File you wish to search:

اكتب باللمس اسم الملف الذي ترغب في البحث فيه .

TITLE

العنوان

AUTHOR

المؤلف

SUBJECT

الموضوع

وبعد أن يكتب المستخدم باللمس اسم المؤلف المطلوب ، فإن الشاشة تعرض عليه انتقاء واسعاً هجائياً من الملف . ويقوم المستخدم بدوره بتضييق نطاق البحث عن طريق كتابة (لمس) المدخل الذي يأتي في الترتيب الهجائي أو العددي قبل المدخل الذي يبحث عنه . ويتكرر هذا الاجراء حتى يظهر على الشاشة المدخل المرغوب فيه

فلنفرض أن المستخدم بعد أن كتب (باللمس) اسم الملف TITLE وظهر على الشاشة الانتقاء الهجائي التالي :

AIRCRAFT OF WORLD WAR II  
CASTLES OF WALES  
DISCOVER AMERICA  
GIRLS' GYMNASTICS  
MODERN DOMESTIC ENCYCLOPAEDIA  
POPULAR PET KEEPING  
RA EXPEDITIONS  
THEY FEARED NO EVIL  
USING COMPUTERS  
YACHTMASTER'S GUIDE

فإذا كان عليه أن يبحث عن العنوان SHAPING UP TO FASHION  
 إذن فإن عليه - وفقا للتعليمات - أن يكتب (باللمس) العنوان RA EXPEDITIONS وهو  
 الذي يسبق في الترتيب الهجائي العنوان الذي يبحث عنه . وسوف يترتب على ذلك  
 عرض انتقائي آخر على النحو التالي :

RA EXPEDITIONS  
 RELIGIONS OF THE WORLD  
 ROAD SAFETY  
 ROMAN LIFE  
 RUG MAKING  
 SAILING IS FUN  
 SHRUBS FOR THE GARDEN  
 SOUTH-AMERICAN INDIANS  
 STATISTICS IN ACTION  
 TANKS IN MODERN WARFARE

والآن فإن العنوان SAILING IS FUN هو الذي يأتي قبل العنوان المطلوب البحث عنه ،  
 وعندما يقوم المستخدم بكتابة هذا العنوان (باللمس أيضا) فإن النتيجة تكون كما يلي :

SAILING IS FUN  
 SAFETY IN SMALL CRAFT  
 SATELLITES AND COMMUNICATION  
 SCIENCE MAKES SENSE  
 SCOTTISH SPLENDOR  
 SEA FISHING  
 SELF-DEFENCE THE EXPERT'S WAY  
 SEX AND THE SINGLE GIRL  
 SHAPING UP TO FASHION  
 SHIPS OF THE ST LAWRENCE



شكل (7.14) منفذ اتصال (طرفي) بدون لوحة مفاتيح باللمس من إنتاج شركة نظم CL .



## Public Access Catalog Instructions

- 1 Touch **START OVER** to begin or end your search.
- 2 Touch the name of the file you wish to search: **TITLE, AUTHOR, SUBJECT**
- 3 Touch the entry which comes alphabetically or numerically before the one for which you are searching. *Numbers file before letters.*
- 4 Repeat Step 3 until you see **BROWSE-REVERSE** and **BROWSE-FORWARD** at the bottom of the screen.
- 5 The entry you are looking for should now be listed on the screen. If not, the library does not have it. Or, it is listed under another spelling or heading.
- 6 Now touch the term you selected to get a list of materials the library owns.
- 7 If there is more than one entry, continue to touch **SCROLL UP** to see them one by one.
- 8 When you see a title you want, touch it to get complete information, including whether copies may be on the shelf or checked out. (You must wait several seconds for this information.)
- 9 The screen now shows you the information the card catalog gave you. In addition you will see:
 

① FOL 2 1102 0000 7120 010001 ②  
 ③ Box 2 1102 0000 7215 ④ On SHARP ⑤

  1. Code for main library or branch where item is located (code explained on reverse side of sheet).
  2. Item number for each copy owned.
  3. Indicates that this copy is checked out and is due back on the date shown.
  4. Indicates this copy may be on the shelf. Write down the call number for locating it. Call number is in the upper left hand corner of screen.
- 10 If the call number says **ONORD** (on order) or **REC'D** (received), the material has been ordered or has been received for the Library's collection.
- 11 Touch **PAGE NEXT** to see if there is more information about this item. (Repeated beeps mean all information is on the first screen.)

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Y  
Z

- 12 Touch **START OVER** to end your search or to begin another. If you need assistance, ask a librarian or touch **HELP**.

شكل (7.15) تعليقات الفهرس  
المتاح للجمهور بمكتبة مدينة ايوا  
العامة بالولايات المتحدة

وهذا الانتقاء الأخير يشتمل على العنوان المطلوب. وإذا ما قام المستخدم بكتابة (لمس) هذا العنوان على الشاشة، فسوف يحصل على تفاصيل أكثر عنه.

وإن أول مكتبة تقدم هذا النمط من الاتصال بالفهارس العامة هي مكتبة ضاحية افانستون بشيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية، وتبعتها بسرعة مكتبات أخرى بالولايات المتحدة. ويشار إلى هذا النظام بالحروف الاستهلاكية PAC أو PUBLIC ACCESS CAT. كما أن الاستهلاكية OPAC تستخدم عادة للإشارة إلى أي فهرس متاح للجمهور مباشرة Online public access catalogue

ومن الواضح أن الاختيارات المتدرجة، من قوائم المداخل لأكثر بطءاً من طريقة

إدخال مصطلح البحث وتلقي الإجابة الفورية على الشاشة وعلى المستخدمين أيضاً أن يتذكروا الترتيب الهجائي من A - Z الذي يعتبر عائقاً أكثر خطورة مما يتردد، لأن التعليمات قد تشتمل الآن على عرض للحروف الهجائية. ومع ذلك فهذا تطور ابتكاري ومهم جداً.

لقد حاولنا في هذا الفصل الإلمام ببعض الامكانيات المتاحة للبحث في الفهارس المنتجة بواسطة الحاسب الآلي. ولسنا ندعى أن هذا العرض كان شاملاً؛ إذ إن عدد النظم يتكاثر، ويتباين بشكل كبير من الشبكات الكبيرة التي تعتمد على التسهيلات التعاونية للحاسب الكبير، إلى المكتبة الصغيرة التي يديرها شخص واحد بواسطة حاسب صغير محلي. ومع ذلك فنعتقد أن هذا العرض قد أعطى صورة واضحة للمدى الواسع للطرق والأساليب المتاحة في أعمال البحث والاسترجاع.

ونجدر الإشارة هنا إلى أنه ليست كل الفهارس العامة المتاحة مباشرة بها تسهيلات الإتاحة الموضوعية subject access علاوة على ذلك فإن إحدى النتائج الرئيسة للدراسة المسحية التي أشرف عليها مجلس موارد المكتبات في بريطانيا، تشير إلى أن هناك حاجة إلى توفير مثل هذه الخصائص. ويؤكد سيموندز أن المشكلة تتوقف على قاعدة معلومات (فما) نفسه، حيث أن تسجيله (فما) مكتبة الكونجرس لا توفر الإتاحة الموضوعية الكافية. ونواحي الضعف في الفهرسة الموضوعية بمكتبة الكونجرس معروفة للجميع. . . . والأمل الوحيد في توفير إتاحة موضوعية كافية يكون من خلال تغييرات أساسية في التقنين القومي<sup>(٣)</sup> ويشتمل (فما) البريطاني على مداخل لكشاف السياق المحفوظ PRECIS التي يمكن أن تستخدم للاسترجاع المباشر. ونظام كشاف السياق المحفوظ، طريقة تم تطويرها بشكل خاص للتكشيف المتناسق بواسطة الحاسب. وعلى حد قول كيلجور فإن التكشيف المتناسق القبلي - precoordinate indexing أفضل من التكشيف المتناسق اللاحق post - coordinate indexing والذي فيه يقوم الباحث بالتنسيق بين الكلمات، للإتاحة المباشرة، لأن النظام الأخير يضع عبئاً ثقيلاً على كل من الحاسب والمتسفيد.<sup>(٥)</sup>

ولقد قامت مكتبة الكونجرس بدراسة لنظام التكشيف ذي السياق المحفوظ (PRE- served Context Indexing System) منذ بضع سنوات وخلصت من الدراسة

إلى استحسان هذا النظام كطريقة لاسترجاع المعلومات ومما يؤسف له أن تبنى هذا النظام ، بالإضافة إلى الاستمرار في استخدام رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس - كشيء لا بد منه من وجهة نظر مجتمع المكتبات الأمريكي - سوف يؤدي إلى زيادة في تكاليف التشغيل والأداء تقدر بحوالى مليون دولار سنوياً.

### الهوامش والارجاعات البليوجرافية

- 1 CITE/NLM: natural language searching in an online catalog/Tamas E. Doszkocs.- Information technology and Libraries.- 2,4 (Dec. 1983).- P. 364-380
- 2 NLM's online public access catalog .-National Library of Medicine.- factsheet, Sept. 1983
- 3 Database limitations of online catalogs/Micheal J. Simonds.- Library Journal.- 109, no 3 (Feb., 1984).-
- 4 The online catalog revolution / Fredrick G. Kilgour op. cit.



## **الفصل الثامن**

### **النواحي الادارية لتخصيب عمليات الفهرسة**



## الفصل الثامن

### النواحي الإدارية لتحسيب عمليات الفهرسة

إن فوائد نظام الفهرسة المحسّبة، كما المالحنا إليه في الفصل الأول - أمر لا يقبل الجدل، ولكن اتخاذ قرار بتحسيب أو عدم تحسيب الفهرس سوف يعتمد على عوامل إضافية كثيرة تشمل :

- حجم ونوع المكتبة
- المستويات العلمية والمهنية لهيئة العاملين بالمكتبة
- مدى تيسر حصول المكتبة على حاسب آلى
- الموارد المالية المتاحة للمكتبة

وتحسيب عمليات الفهرسة قد يكون أمراً صعباً، وذلك في مكتبة صغيرة يديرها شخص واحد، وبها موارد مالية محدودة، وغير متاح لها الحصول على أي نوع من أنواع الحاسبات. ومن الأمور التي نقدرها أن بعض المكتبات الصغيرة لا تقدر مع الأسف حتى على شراء مجموعة كافية من الكتب ناهيك عن التفكير في مسألة استخدام الحاسب في عملياتها الفنية. ومن ناحية أخرى فإن مكتبة أكاديمية كبيرة، ذات موارد طائلة، ويتيسر لها على الأرجح وجود حاسب كبير (Mainframe)، قد تجد أنه من الصعب عليها مقاومة اغراء التحسيب.

ومع ذلك فمن المعروف، في حالة المكتبة الصغيرة، حيث تتغير الأشياء بين يوم وليلة، وإذا اتاحت الفرصة فجأة مثلاً لشراء نظام حاسب صغير، كما قد يحدث في مكتبة مدرسية أو مكتبة كلية، إذن فإن إمكانية التحسيب لا بد من إعادة النظر فيها.

وهذا لا يعنى بالطبع أن المكتبة الكبيرة سوف تجد الأمر سهلاً دائماً للقيام بعملية التحسيب. وثمة عدد من المكتبات الكبيرة، مثل المكتبات العامة بمدن ليفربول ومانشستر، مستمرة في الالتزام باستخدام الفهارس المعادية.

## تحليل النظم Systems Analysis (أنظر أيضاً معجم المصطلحات في نهاية الكتاب)

يستخدم مصطلح «تحليل النظم» عادة ليعطي جميع الجوانب التي ينطوي عليها العمل على ضمان أن النظام المحسب يعمل بشكل فعال وبأقصى كفاءة ممكنة. ولا يتعلق تحليل النظم فقط بالحاسبات الآلية، ولكنه مرتبط في الوقت الحاضر بتلك المواقف والأوضاع التي قد تستفيد من استخدام الحاسب، أكثر من ارتباطه بالمواقف الأخرى.

هذا ويرتبط المعنى الدقيق لمصطلح «تحليل النظم» بفحص طريقة تشغيل فعلية موجودة للتأكد مما إذا كانت عملية التحسب ستؤدي إلى تحسين تلك الطريقة أم لا. وبعبارة أخرى، فإنه قبل تبني نظام مُحسَّب، فمن الضروري تحديد الأهداف من وراء هذا النظام، ثم القيام بدراسة جدوى للمشروع: "Feasibility study".

وتهدف دراسة الجدوى إلى فحص الطرق المختلفة التي يمكن أن تحقق الأهداف الموضوعية، وكذلك دراسة التكاليف التي سيتطلبها المشروع في مقابل الفوائد التي ستجني من ورائه (تحليل عائد التكلفة - المردود)، كما ستتولى الدراسة أيضاً فحص التكلفة الفعلية من ناحية القوة البشرية اللازمة للمشروع. فإذا توصلت الدراسة مثلاً، كما حدث ذلك بالنسبة لأحدى المكتبات الاسترالية، إلى أن تكاليف الاستمرار في نظام الفهرسة العادي سوف تزيد في غضون خمس سنوات بمقدار خمسة آلاف دولار أمريكي عما يتكلفه نظام فهرسة مُحسَّب، وأنه، أي نظام الفهرسة العادي، سيحتاج إلى حوالي ١٧٥٠٠ ساعة/رجل زيادة في نفس الفترة<sup>(١)</sup>، إذن فإن التوصية الصريحة لهذه الدراسة ستكون بالقيام بعملية التحسب.

### الخيارات المطروحة Options

عندما تعتزم إحدى المكتبات القيام بتحسب فهرستها فإن أمامها عدداً من الخيارات التي عليها أن تختار من بينها وهي:

- ١ - أن تقوم بمفردها بتطوير نظام محليّ مستقل
- ٢ - أن تحصل على حزمة برامج جاهزة كاملة للنظام من إحدى الشركات التجارية.



- ٣ - أن تستفيد من إحدى خدمات الفهرسة المركزية مثل "MARC"
- ٤ - أن تنضم إلى شبكة تعاونية محلية أو اقليمية أو قومية .
- ٥ - أن تختار توليفة قابلة للتطبيق من الخيارات المطروحة مثلاً (٢) و (٣) أو (٣) و (٤) .

**الخيار الأول :** أن تقوم المكتبة بمفردها بتطوير نظام محلي مستقل **Going - it alone** يمكن أن يتباين النظام المستقل من جهاز حاسب شخصي واحد إلى تشكيل معقد يدعمه حاسب رئيسي . وسوف تتم كتابة وإعداد البرامج محلياً أو قد تتكون من حزمة برامج جاهزة مناسبة . وعملية إعداد وتطوير البرامج المناسبة يمكن أن تكون مزعجة ومستهلكة لوقت المبرمجين بالإضافة إلى ارتفاع تكاليفها ، ومن ثم فإن كثيراً من المكتبات تفضل شراء الحلول الجاهزة لهذه المشكلة . ومع ذلك فاحياناً ما نجد قسماً أو إدارة لخدمات التحسيب في إحدى الكليات أو المؤسسات العلمية يكون لديها الإستعداد والرغبة في تقديم يد العون والمساعدة في هذا الشأن .

ومن الأمثلة التي تجدر الإشارة إليها في هذا المقام ما قامت به مكتبة كلية «ويست سافولك للتعليم التكميلي WEST Suffolk College for Further Education» إذ قامت المكتبة بالحصول على حاسب شخصي ذي ذاكرة سعتها (32 K) على سبيل الاستعارة من قسم الإدارة بنفس الكلية . وقامت المكتبة بتكليف أحد العاملين بها ممن لديهم خبرة بالبرمجة ، بإعداد البرامج اللازمة لنظام إعاره . وتمت بعد ذلك تجربة النظام أمام المسؤولين بالكلية لإقناعهم بتدبير الموارد الضرورية لتحسيب بقية أعمال المكتبة . وفي غضون شهر واحد من وصول الحاسب Apple II ذي الذاكرة (48 K) ، تم تشغيل أول برنامج عليه . وسوف يقوم هذا البرنامج بفرز ورصد مقتنيات الدوريات بالمكتبة في ترتيب هجائي أو مصنف ، وكذلك يبحث عن عنوان معين أو رقم تصنيف محدد ، كما يقوم بإضافة أو إلغاء العناوين<sup>(٣)</sup> .

وقد تم إعداد البرامج التي استخدمت بمكتبات (سيفتون : Sefton) لأغراض الخدمة المكتبية بواسطة قسم الشؤون المالية التابع للسلطة المحلية . كما تم في نفس هذا الوقت أيضاً إنشاء نظام ضبط الإعارة بواسطة الحاسب Plessy

وإذا وقع الاختيار على أسلوب التطوير المحلي للنظم، فينبغي الحرص على ضمان أن الإختزان الإحتياطي Back-up متطور وأن الصيانة متاحة وأن التعزيز والدعم سوف يكون ممكنا كلما كان ذلك ضروريا. فمن المعروف بالنسبة للنظام المحلي أنه غالبا ما يتوقف كلما نما وتطور، بسبب نقص مثل هذه التسهيلات. وبالطبع فإنه في الوقت الذي كانت فيه مكتبات مثل مكتبة كلية (ويست سفولك) تقوم بإعداد برامجها الخاصة بها كانت هناك برامج قليلة جدا تعد خصيصا للمكتبات في شكل جاهز. وقد اختلف الموقف الآن تماما. فكلية (غرب سفولك) تستفيد بالفعل حاليا من حزم البرامج الجاهزة التي يتم الحصول عليها من خارج المؤسسة.

وربما كان المثال الأول للتطوير المحلي للنظم هو نظام جامعة كاليفورنيا المسمى "ميلفل : MELVYL" وهو واحد من أكثر نظم الفهرسة تقدما وتعقيدا ومتاح مباشرة للجمهور وفيما يلي المصادر الاضافية للبرامج التي تم تطويرها محليا :

### ١ - شركات صناعة الحاسبات نفسها

إن شركة IBM مثالا قامت بتطوير حزمة برامج تسمى STAIRS:Storage And Information Retrieval System والتي تتوافق مع الحاسبات التي تقوم بصناعتها. وهو نظام قوى لاختران واسترجاع المعلومات بنظام النص الحر، إذا يسمح بالبحث عن السياق داخل أي جزء من التسجيلة. كما يستخدم هذا النظام في الخدمة المكتبية في مكتبة (كلويد : Clwyd) بالمملكة المتحدة لإدارة أحد قواعد المعلومات التي تحتوي على تسجيلات بيليوجرافية لأوعية موجودة (بمجموعة معلومات المجتمع : Community In-formation Collection وكذلك وثائق الجمعيات والمنظمات داخل مدينة كلويد.

كما يتاح أيضا بشركة IBM برامج جاهزة لأعمال المكتبات وبالأخص نظام الفهرسة المباشرة المسمى بـ دوييس / لبييس DOBIS / LIBIS والذي كان قد تم تطويره أصلا بالاشتراك بين شركة IBM ومكتبة جامعة دورتموند Dortmund Univ. Library. ويقوم باستخدام هذا النظام عدد من المكتبات منها المكتبة الوطنية بكندا، ومكتبة جامعة لوفن ببلجيكا، كما تستخدمه بعض المكتبات في البلاد العربية ومنها مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بالظهران، ومكتبة جامعة الملك سعود بالرياض. وتصل تكلفة هذه البرامج الى حوالي خمسين ألف دولار أمريكي. (أنظر الفصل الثاني عشر)

## ٢ - الموردون التجاريون للبرامج الجاهزة

هناك موردون كثيرون، ومنهم بيوت خبرة للبرامج أو مؤسسات خاصة ولا نستطيع أن نذكرهم هنا جميعاً. ولقد تم تطوير بعض حزم البرامج خلال فترة طويلة من الزمن، وأصبح لها تطبيقات واسعة في مجال استرجاع المعلومات، وتعد الفهرسة إحدى الوظائف الكثيرة التي يمكن أداؤها بواسطة هذه الحزم. ومن الأمثلة البارزة للحزم التي أصبحت لها قبول عام كأداة رئيسية لمعالجة المعلومات، حزمة (نظام الاختزان والانتقاء اللاحق للمعلومات الزراعية : ASSASSIN ( Agricultural System for Storage And Subsequent Selection of Information ) وهو مكتوب بلغة " كوبول : COBOL " ويتم تشغيله على حاسبات IBM و ICL و DEC . وكان هذا النظام قد استخدم أصلاً بالقسم الزراعي في مؤسسة (IBM) بالمملكة المتحدة في غضون الستينات، وقد تمت اتاحتة للاستخدام العام في سنة ١٩٧٢. كما تم توسيعه منذ ذلك الحين ليغطي خدمات إضافية مثل خدمة الإحاطة الجارية (١٩٧٤/١٩٧٥)، والبحث والإسترجاع المتفاعل Interactive Searching (١٩٧٨)، وقد تم تسويقه وبيعه لعدد كبير من المنظمات والمؤسسات. ويشتمل نظام (ASSASSIN) على خصائص معيارية لمعالجة قواعد المعلومات الكبيرة، ولكن آخر تعديل للنظام قد صمم مع الأخذ في الاعتبار بيئة المكاتب وإدارتها. يحاول النظام أن يضمن للمستخدمين سهولة إدخال البيانات، واسترجاعها مرة أخرى والتعليق على المعلومات وتسليم الوثائق لمستخدمين آخرين (البريد الإلكتروني)

وثمة مثال آخر لحزمة برامج ذات استخدام واسع، ولكن يمكن تطبيقها على العمليات من نمط الفهرسة وهي نظام استرجاع المعلومات بمساعدة الحاسب (نامح) : CAIRS (Computer - Assisted Information Retrieval; System) والذي تم تطويره في جمعية البحوث الغذائية بالمملكة المتحدة، كنظام محليّ أولاً لكي يحل محلّ الفهارس البطاقية وكشافات الكلمة المفتاحية في سياقها المطبوعة. وتتجه النية إلى الكشف الآلي لكل الكلمات الواردة في عناوين الوثائق (باستثناء الكلمات الواردة في قائمة الألفاظ الموقوفة)، وكذلك العناصر الأساسية في أرقام التصنيف العشري العالمي : (UDC) Universal Decimal Classification

وحزم البرامج من أمثال ASSASSIN و CAIRS موجهة أصلا للاستخدام على الحاسبات الرئيسية أو المتوسطة، ويمكن أن تتكلف أي منها من خمسة آلاف إلى ثلاثين ألف جنيه استرليني أو حتى أكثر من ذلك اعتمادا على محتوى المشروع الذي ستطبق فيه. فكلما كان مدى الحزمة أقل، كلما كانت تكلفتها أقل عند استخدامها على الحاسب الشخصي. هذا ويتيسر الحصول على نظام CAIRS أيضا في شكل Micro CAIRS (من خدمات الحاسب RTZ ببرستول بالمملكة المتحدة، ويتكلف من ٤١٤٠٠ إلى ٥٠٠٠ جنيه استرليني لمختلف التعديلات). ويعمل نظام Micro CAIRS على حاسبات مثل الحاسب الشخصي IBM و ACT Sirius. وتتكلف المكونات المادية للنظام Hardware ما يقرب من ٦٠٠٠ جنيه استرليني أو ما يزيد على ذلك. ويوفر هذا النظام إمكانيات البحث السريع بواسطة المعاملات الرياضية البولية، فيما يزيد على عشر آلاف تسجيلة ببيولوجرافية مع تعريف كلى لبناء التسجيلة بقاعدة المعلومات من قبل المستفيد، بالإضافة إلى أداة اختيارية لمكنز Thesaurus. هذا ويتجه النظام نحو كونه متوافقا وقابلا للنقل إلى الحاسبات الصغيرة التي يستفيد منها عدد كبير من المستفيدين.

وقد جاء في أحد التقارير الحديثة حول البرامج الجاهزة للحاسبات الشخصية لأغراض المكتبات، والذي لا يدعى الشمول، كما يستبعد البرامج ذات الأغراض العامة (والتي قد تستخدم في أنشطة المكتبات) أن هناك ما يزيد على خمسين حزمة برامج صممت من أجل إنتاج الفهارس أو نظم استرجاع المعلومات<sup>(٣)</sup>

وتجدر الإشارة أيضا إلى مثال آخر لخدمة برامج مصممة للتشغيل على الحاسب الشخصي وتعرض لدى مورد تجاري، ومناسبة لعمليات الفهرسة وهي LIBRARIAN وهذا النظام متاح للمستفيدين لدى شركة Eurotec consultant Ltd بـ كولتشستر Colchester بالمملكة المتحدة. وتبلغ تكلفة التعديل المعياري الجاري ٤٥٠ جنيه استرليني، أما النظم المصممة خصيصا لتلائم المشروع فتصل تكلفتها إلى ما بين ٤١٢٥٠ إلى ١٤٥٠ جنيه. وقد كتب نظام LIBRARIAN بلغة (باسكال PASCAL) المعدلة والتي تعمل على معظم الحاسبات الشخصية ذات (8) أو (16) بت : (bit)، والتي تعمل على نظام التشغيل CP/M-80 أو CP/M-86<sup>(٤)</sup>

وهناك تعديل من نظام LIBRARIAN يتم استخدامه حاليا بمكتبة جامعة باكنجهام، يعتمد على جهاز Commart Communicator المزود بقرص صلب سعة (20 ميغا

بايت) والذي يقدر له أن يستوعب أربعين ألف مدخل فهرسى ، وستين ألف مدخل كشف موضوعي مرتبطة بالمداخل الرئيسية ، ومثل ذلك الحجم من أرقام التصنيف . ومن أبرز الخصائص الهامة لنظام LIBRARIAN أن حجم قاعدة المعلومات التي يمكنه التعامل معها لا يتقيد بنظام تشغيل معين . إذ أن كل المطلوب حينما ينمو فهرس المكتبة هو زيادة سعة القرص . (٥ - ٦) (أنظر أيضا ص ٨٢ و ١٦٧)

### ٣ - مؤسسات تستخدم معدات متوافقة من أجل عمليات متماثلة :

هناك مزايا واضحة لكون المؤسسة قادرة على الحصول على برامج - تم إعدادها وتجريبها واختبارها - من مؤسسة أخرى مساوية لها في الحجم ولها تقريبا نفس الأهداف العامة . فمثلا في عامي ١٩٧٣/١٩٧٤ حصلت مكتبات ديريشاير بالملكة المتحدة على البرامج التي تستخدمها مكتبة تشيشاير Cheshire

«إن النظام الوحيد الجاهز ، والذي وفر ما رأى فريق العمل أنه يحقق لمتطلبات مكتبات ديريشاير ، هو نظام التزويد والفهرسة المحسب (لا يستخدم فيما) وإنما يستخدم (فما المتوافق) الذي أدخلته الخدمة المكتبية في تشيشاير عام ١٩٧٢ . وكان الحاسب في مكتبة تشيشاير متوافقا مع حاسب ديريشاير ومن هنا فإن تكاليف البرامج والاختبار وكذلك الجهد المبذول ، كل ذلك سوف يقل تبعا لذلك . كما كان نظام تشيشاير مماثلاً من حيث المدى (في الرصيد وعدد المكتبات) مع الخدمة المكتبية الجديدة المقترحة لديريشاير «<sup>(٧)</sup> وبالتالي فإن ديريشاير ، بالتعاون مع هيئات أخرى قد تطورت ووسعت النظام و: «من العجيب أن دارت العجلة دورتها الكاملة في عام ١٩٨٠ حيث حصلت تشيشاير على النظام الذي كانت رائدته ديريشاير»<sup>(٨)</sup> .

وثمة عدد من النظم التي تم تطويرها محليا في الولايات المتحدة الأمريكية ، يتم عرضها حاليا للبيع لمكتبات أخرى . ومثال واحد لذلك هو نظام المكتبة التقنية بفرجينيا Virginia Tech. Lib. System (VTLS) والذي يستخدم الحاسب الصغير H.P. ومع ذلك «فسرعان ما اكتشفت المكتبة أن بيع وإقامة ومساندة وصيانة النظم المحسبة في عدد من المكتبات يربط مطالب على أعضاء هيئة نظام مكتبات فرجينيا (VTLS) وموارده وهو أمر لم يستعدوا له جيدا»<sup>(٩)</sup> وفي عام ١٩٧٤ تم التوصل إلى اتفاقية تقوم بمقتضاها شركة H.P. بأعمال التسويق في حين يستمر موظفو نظام (VTLS) في أعمال وصيانة النظم . وثمة

مثال آخر على النظم التي يتم إعدادها محليا في الولايات المتحدة ويتم عرضها للبيع وهو نظام شبكة معلومات مكتبات الشمال الغربي (Northwestern Total library Information: System NOTIS والذي يمكن أن يعمل على حاسب رئيسي أو حاسب صغير .

### مكتب الحاسب الآلى (بيت الخبرة) :

ثمة إمكانية واحدة قد تستحق التفكير فيها في سياق مآتي التطوير المستقل للنظام (going - italone) ألا وهي معالجة البيانات الخاصة بالمكتبة لدى بيت خبرة تجاري . وهذا البيت سوف يسمح عادة باستخدام حاسبه لأداء أي عمل طالما كان العميل cus-tomer مستعدا لدفع التكاليف المطلوبة . وبذلك فإن المكتبة ليست في حاجة إلى أن تشغل نفسها بتوفير الأجهزة المادية Hardware ، ولا أن تضايق نفسها كثيرا بالتقدم التقني وما يستحدث من معدات . كما أن بيت الخبرة سوف يقوم - إذا رغب في أن يظل منافسا - بتغيير معداته حسب الضرورة . هذا وسوف يكون توفير البرمجيات أيضا من مسؤولية بيت الخبرة بشكل عادي .

ومن المحتمل في الوقت الحاضر أن تعمل مثل هذه الخدمة " بأسلوب المجموعات : Batch" غير المباشر، حيث تقوم المكتبة بإمداد بيت الخبرة بالبيانات الضرورية ويقوم هو بدوره بعدئذ بانتاج فهرس على ورق أو على بطاقات مصغرة Fiche ومع ذلك فإن خدمة المعلومات المباشرة أمر ممكن أيضا وسوف يكون على المكتبة حينئذ أن تحصل على عدد من الطرفيات حتى يتاح لها استخدام النظام المباشر .

وبصفة عامة فإنه كلما كانت المكتبة أقرب إلى مقر بيت الخبرة، كلما كان ذلك أفضل ؛ لأن ذلك سوف يقلل من النفقات العامة مثل تكاليف النقل والاتصالات السلكية، كما إن موظفي المكتبة وبيت الخبرة سوف يسهل عليهم الإلتقاء لمناقشة المشكلات التي تصادفهم أثناء العمل . وتجدر الإشارة هنا إلى أن عنصر الوقت له أهمية خاصة في نظام المعالجة بأسلوب المجموعات Batch . وإذا كان قد تم توفير نظام الإتاحة المباشرة فإن عدد الساعات التي يسمح بها للاتصال المباشر يصبح عاملا حيويا .

وعند التفكير في استخدام أحد بيوت الخبرة، فيجدر البحث عن خدمة جيدة،

وتبذل محاولات لضمان وجود اجراءات وقائية لمنع المؤسسة من الوقوع في مشكلات .  
مثلا ، إلى أي مدى يسهل الانتقال من نظام لآخر ؟

وتتعلق التفاصيل السابقة باستخدام أحد المكاتب التجارية في كل العمليات المعتمدة على الحاسب الآلي . حيث تقوم المكتبة فقط بتقديم البيانات المقروءة بالعين المجردة . وثمة بديل آخر بطبيعة الحال وهو وجود المكتبة التي تمتد المكتبة بالبيانات المقروءة آليا والتي يمكن الاعتماد عليها في إنتاج الشكل المناسب للفهرس ، على ميكروفيش . الخ . ومع ذلك فإن بعض مشكلات الحصول على المكونات المادية Hardware والبرمجية Soft - ware في هذه الحالة - سوف تبقى أمام المكتبة .

### الخيار الثاني : الحصول على حزمة برامج جاهزة

عند بحث موضوع الحصول على نظام برامج جاهزة ، فمن المفيد ، إن لم يكن من الأمور الأساسية للشخص المرشح للقيام بعملية الشراء ، أن يكون قادرا على مراجعة إمكانات هذا النظام ، بأن يشاهد تجربة فعلية لتشغيله . ولذلك ينبغي أن يطلب من المورد القيام بعرض عملي للنظام مع الشرح اللازم ، وكذلك أسماء وعناوين المستفيدين الآخرين من النظام بغية الاتصال بهم لتبادل الرأي والمشورة حول استخدام هذا النظام . كما أن عليه أن يدرس كل إمكانات النظام لتكوين فكرة جيدة عن الاختلافات في التشغيل والأداء .

وعند اتخاذ قرار بشأن صلاحية أحد الأنظمة لمتطلبات الفهرسة بهيئة معينة ، فمن الأمور المساعدة أيضا اتباع اجراءات نظامية ووضع معايير يمكن في ضوءها الحكم على مدى ملائمة النظام للاحتياجات الفعلية .

وإذا كان ثمة حاسب متاح بالفعل للهيئة ، إذن فإن أول ما ينبغي طرحه من أسئلة ما يلي :

- ١ - هل يمكن استخدام النظام على هذا الجهاز ؟ ماهو نظام التشغيل الذي يستخدمه النظام ، وهل نظام التشغيل هذا متوافقا مع المكونات المادية المتاحة ؟
- ٢ - هل المكونات المادية hardware المتاحة ذات سعة كافية من حيث الوصول الفوري والذاكرة الثانوية ؟

وبعد هذا، أو إذا كان النظام مطلوباً اختياره أولاً، ثم المكونات المادية الملائمة فيما بعد، لابد من إعداد بعض التفاصيل المتعلقة بالمعايير المناسبة، كالتى نذكرها فيما بعد، حتى يمكن قياس النظام الجديد في ضوء متطلبات المشروع :

- ١ - شكل التسجيلة المطلوب استخدامها، شاملاً عدد الحقول، والعدد الأقصى للتمثيلات في كل حقل وعدد الحقول في التسجيلة.
- ٢ - العدد الأقصى للتسجيلات التى ينبغى على النظام أن يعمل على معالجتها.
- ٣ - نمط المعالجات التى ستطلبها حاجة العمل، مثل إضافة، إلغاء، تعديل، بحث استرجاع (تخصيص نوع البحث المطلوب، مثلاً، بحث عن سياقات من التمثيلات String searching)، فرز sorting . . . الخ.

وإذا كانت مجموعة البرامج سيتم تشغيلها من قبل المستخدمين من المكتبة بالاضافة إلى أعضاء هيئتها، فينبغى التأكيد على أن المستفيد يمكن منعه من إفساد قاعدة المعلومات. ومن المهم أيضاً محاولة اكتشاف أي أنواع الأداء سيكون متمشياً مع كمية البيانات التى تنوي الهيئة اختزانها (مرات البحث مثلاً يمكن أن تزيد بشكل مزعج كلما نما حجم الملفات) وإذا كان المقصود هو انتاج مخرجات في نسخ مادية hard copy مثل قوائم كتب، فإنه من الضروري فحص الامكانيات الخاصة بانشاء مثل هذه النسخ المادية : report generation.

ولعل المعلومات السابقة تعطينا ايضاحاً للخصائص التى ينبغى مراقبتها عند مراجعة النظام. وهذه المعلومات التى ذكرناها ليست شاملة اطلاقاً، ومع ذلك فهناك أسئلة أخرى يمكن أن تكون ذات علاقة بالموضوع؛ وفيما يلي بعض الأمثلة :

- ١ - ادخال البيانات
  - ما مدى سهولة ذلك ؟ أي مامدى سهولة ادخال البيانات للنظام ؟
  - ما مدى سهولة إحداث تعديلات، مثل الرجوع إلى حقل سابق لتصحيح خطأ ما ؟

## ٢ - عرض البيانات Displaying data

- هل يمكن ضبط الحقول على أي موضع على شاشة الطرفية VDU أي هل يمكن



- إعادة ترتيب الحقول داخل التسجيلية ؟
- هل لابد من عرض كل الحقول أو يمكن إخفاء بعضها ؟
- هل يمكن طمس اسماء الحقول ؟

### ٣ - عدد الملفات Number of files

- هل يمكن معالجة الملفات المتعددة وهل يمكن ربطها بعضها ببعض ؟

وفيما يتعلق بالفهارس الأكبر حجما والأكثر تعقيدا والمتاحة مباشرة، فإن هيلدرث يحدد لنا أربعة مجالات وظيفية يمكن استخدامها لتصنيف إمكانات توجيه الأمر Com-mand capability وبذلك تسهل المقارنة بين النظم. وهذه المجالات الوظيفية هي :

- ١ . ضبط التشغيل operational control ؛ ٢ . البحث والاسترجاع (بما في ذلك نقط الإتاحة) ؛ ٣ . ضبط المخرجات output control ؛ ٤ مساعدة المستخدم.

وتشتمل وظيفة ضبط التشغيل ليس فقط على إجراءات الدخول للنظام Logon والخروج منه Logoff ، ولكن أيضا على إتاحة وعدم إتاحة تسهيلات مثل التحرير Editing (محو وتعديل المدخلات) ؛ التكديس stacking أي إدخال أوامر متعددة في نفس الوقت، حفظ سجل البحث Saving وإيقاف عرض البيانات المباشرة online out-put . أما وظيفة الاسترجاع فتشتمل على خصائص البحث الممكنة مثل النص الحر، المنطق البولي، البتر Truncation الخ . ويمكن أن تشمل نقط الإتاحة المؤلف، والعنوان، و المؤلف / العنوان معا، والموضوع، رقم الضبط وتدمك (ISBN) أو أي مصطلحات بحثية أخرى. وفيما يتعلق بضبط مخرجات النظام فإن أمثلة الخصائص الممكنة تشمل اختيار شكل المخرجات، واستعراض البيانات (Browsing) ، والفرز والترتيب (sorting) ، وطباعة النسخ المادية . والمجال الرابع ويتعلق بكمية المساعدة التي يمكن أن يحصل عليها المستخدم، مثل جدولة الأوامر للاطلاع عليها، وفحص مصطلحات الكشف أو مصطلحات المكتز، وعرض تاريخ البحث search history وشرح وسائل النظام أو استخدام تسهيلات الدروس الخصوصية (دروس تعليمية يوفرها النظام)

وينبغي مناقشة متطلبات المكتبة مع مُورّد النظام والحصول منه على تأكيدات بأنه يفي بتلك المتطلبات. ويجب اعتبار حتى أبسط المسائل من الأمور الهامة .

فإذا كان المورد موزعا dealer فلنضمن اذن أنه موزع مشهور ويعتمد عليه وأنه يستطيع أن يقدم المساعدة في إنشاء النظام وصيانتة ودعمه . وينبغي التعامل مع الموزع الذي جاءت عنه توصية شخصية، كذلك ينبغي عليك ان تبحث عن المورد الذي يظهر في موقف المساعد والاتجاه نحو مساندة المهنة . وإذا كانت شركة المورد عضوا في جمعية مناسبة لمجال عملها، مثل جمعية بائعي الحاسبات بالتجزئة Computer Retailers Association في المملكة المتحدة، فإن هذا يعتبر مؤشرا لكفاءة المورد.

هذا وينبغي تجاهل وغض البصر عن النواحي المظهرية الزائدة، والتأكيد على الحصول على النظام الذي يؤدي وظيفته بكفاءة وبطريقة تجعل المستفيد يشعر أنه على ألفة بالنظام وطبيعته . كما يجب أن نتذكر أن التوثيق الجيد للنظام بشكل يسر فهمه وتبعه، مطلب أساسي لاستيعات قدرات وامكانيات النظام .

هذا وتتولى شركات تصنيع الحاسبات وكذلك شركات البيع بالتجزئة وبيوت الخبرة لإعداد البرامج الجاهزة، إصدار أدلة بالبرامج الجاهزة . وحولية فهارس ناشري البرامج (Software Publishers' Catalogs annual (Meckler Pub.) صورة على ميكروفيش لكثير من هذه الفهارس والادلة . وهناك كثير من أدلة البرامج الجاهزة متاحة لمن يريد لها ومن امثلتها فهرس البرامج الجاهزة (Software catalog) (وكان يسمى قبل ذلك الدليل الدولي للبرامج الجاهزة) وهو في مجلدين، المجلد الأول يغطي البرامج التي يتم تشغيلها على الحاسبات الشخصية والمجلد الآخر يغطي برامج الحاسبات الصغيرة . ويمكن الحصول على هذا الدليل في نسخة مطبوعة من مؤسسة ISD مقابل ٦٩ جنيه استرليني للنسخة . كما يمكن الحصول عليه كذلك بالاتاحة المباشرة باسم<sup>(١١)</sup> International Software Directory ، من خلال خدمة «ديالوج» . وهناك كذلك أدلة أخرى للبرامج متاحة مباشرة .

ومن الممكن بطبيعة الحال تفويض أحد بيوت البرامج الجاهزة بأن يقوم بإعداد وتطوير حزمة برامج تكون ملائمة تماما لمتطلبات مكتبة معينة .

وقبل أن نترك موضوع حزم البرامج الجاهزة، تجدر الإشارة إلى أنه ليس من الضروري أن تكون مجموعة البرامج ملبية لمتطلبات نظام كامل للفهرسة . فهناك

مجموعة متنوعة من البرامج متاحة لمن يطلبها، وهي تستطيع أداء العديد من الوظائف الأساسية للفهرسة. وإذا رغبت إحدى المكتبات مثلاً في الاحتفاظ بالفهرس البطاقي العادي، ولكنها تريد بعض المساعدة في إنتاج البطاقات، فهناك قدر كبير من البرامج الجاهزة الملائمة لهذه الوظيفة ومتاحة لمن يريد لها. ومن أمثلة ذلك مجموعة برامج (CARD PREP) لدى شركة برامج المكتبات (Pleasant Hill, Ca, U.S) Library software Co. وتعمل على حاسب Apple II أو TRS-80؛ ومجموعة برامج CARD لدى شركة (Kensington, MD, U.S) Capital Systems Group وثمنها ٣٠٠ دولار أمريكي وتعمل على نظام تشغيل CP/M. وتقوم بطبع بطاقات الفهرسة وفقاً للقواعد الانجلو أمريكية للفهرسة ط ٢ (قاف - 2 : AACR-2)

وإذا كان المطلوب هو الحصول على كشف بالكلمات المفتاحية في السياق، فتجدر الإشارة إلى بعض حزم البرامج المتاحة لهذا الغرض، والتي سبق الحديث عنها، وهي ASSASSIN و CAIRS و Micro CAIRS، وكل منها تضم مجموعات من البرامج الملائمة لهذا الغرض. وثمة مثال آخر لحزمة البرامج الملائمة لنفس الغرض السابق وهي MICROPSI. وهذه الحزمة عبارة عن مجموعة من البرامج اللازمة لإنتاج الكشافات بواسطة الحاسبات الشخصية. ويمكن إنتاج نوعين من الكشافات بواسطة هذه الحزمة، كشف الكلمة المفتاحية والسياق (KWAC = Key Word And Context) ونظام كشف الأوجه المتداخلة (NEPHIS = NEstED PHase Indexing System) والذي تم تطويره في بادئ الأمر في كندا بواسطة ت. س. كرافن Craven. وحزمة برامج (ميكرويس = MICROPSI) متاحة لدى كلية علم المكتبات بويلز وتعمل على نظام تشغيل CP/M.

ومن أمثلة الوظائف الأخرى ذات الصلة بالفهرسة والتي تتوفر لها حزم برامج جاهزة، وظيفتا إنتاج البليوجرافيات وتكشف الكتب هناك BIBLIOGRAPHY COMPILER وهو برنامج رخيص، الثمن محفوظ في كاسيت، ومتاح لدى شركة Libraries and Learning Inc، نيويورك، يعمل على نظام تشغيل Apple أو Commodore أو TRS-80. وهناك كذلك برنامج PERSONAL BIBLIOGRAPHIC SYSTEM وهو برنامج شديد التعقيد لتجميع ومتابعة البليوجرافيات. وهو متاح لدى شركة (Ann Arbor, MI, U.S) Personal Bibliographic Software وسعره ٢٥٠ دولار أمريكي، ويتكامل

مع نظام نقل البيانات DATA TRANSFER SYSTEM المتاح لدى نفس الشركة السابقة مقابل ٢٠٠ دولار امريكي . وهذا النظام الأخير يمكن استخدامه في تفريغ التسجيلات من الفهارس المباشرة مثل OCLC و RLIN واعادة صياغة شكلها السابق (أنظر ص ٢٣٤ - ٢٣٦) لتكوين بيليوغرافية . ويتم تشغيل هذه البرامج على عدد من الحاسبات تشمل حاسب أبل Apple ، و IBM ، و فيكتور Victor 9000 . أما حزمة البرامج التي تكشف الكتب والتقارير فهي BOOKDEX ومتاحة لدى شركة Capital System Group بمدينة كنسنجتون بالولايات المتحدة، بمبلغ \$٤٥٠ . وهي تستخدم في تجميع وتركيب كشافات الصحف . كما أن هناك أيضا حزمة برامج VIEW Index متاحة لدى شركة Acornsoft, C/o Vector marketing ، بالمملكة المتحدة، وهذه المجموعة من البرامج تعمل على الإعداد الآلي للكشافات على قرص مخطط، وتستخدم على معالج الكلمات VIEW ، وهذا القرص مبرمج على ذاكرة داخلية محملة على رقيقة سعتها (16 K) للحاسب الشخصي لهيئة الاذاعة البريطانية وهي ذاكرة قراءة فقط .

### معايير تقييم حزم البرامج الجاهزة

فيما يلي نعرض لقائمة المراجعة checklist للمعايير الثمانية الأكثر أهمية لتقييم حزم البرامج كما حددها ورتبها حسب أهميتها هف إيفيسون لوك Look<sup>(١)</sup>

- ١ - القدرة على أداء أعمال محددة .
- ٢ - سهولة التشغيل .
- ٣ - استقرار البائع Vendor Stability
- ٤ - تقارير المستخدمين الآخرين .
- ٥ - سرعة التشغيل
- ٦ - سهولة المكونات المادية للمتطلبات الخاصة للمستخدم
- ٧ - المساندة من المورد .
- ٨ - جودة التوثيق Quality of documentation

كما قام لوك Look ايضا بتحديد عدد آخر من المعايير ولكنها غير مرتبة حسب اهميتها لأن الأولوية سوف تختلف من مستفيد إلى آخر وفيما يلي القائمة الأخرى للمعايير :

- أ . إمكانية التكيف مع الآلات المختلفة Adaptability
- ب . إمكانية التوسع كلما نمت خدمة المكتبات والمعلومات
- ج . قيود الحجم التي تفرضها المكونات المادية أو البرمجية على الملفات والتسجيلات
- د . الأمن أي تسهيلات الإتاحة من خلال كلمات المرور passwords
- هـ . امكانيات تعدد المستفيدين
- و . القيود البيئية أي قيود الآلة أو قيود التشغيل
- ز . فترة التجربة قبل العقد النهائي
- ح . العروض المنشورة عن النظام Reviews

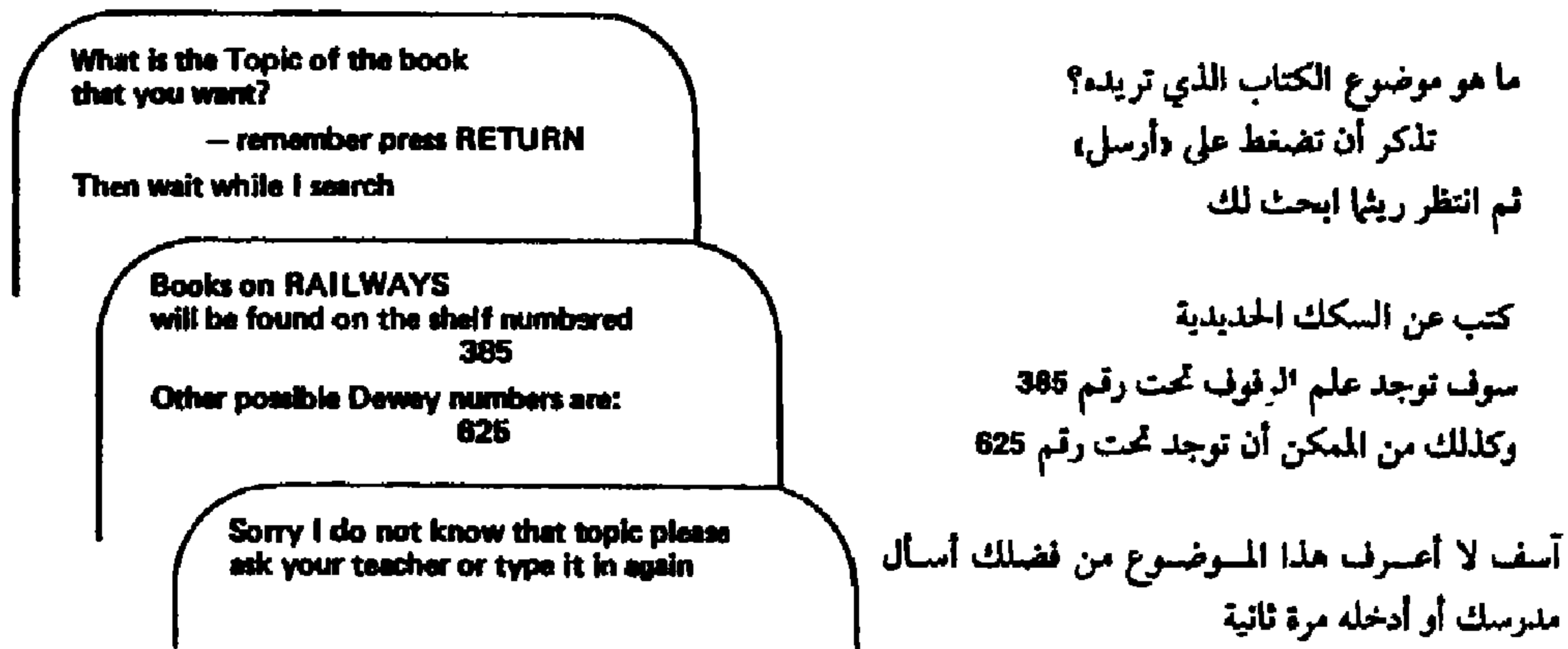
Epilepsy and tuberculous sclerosis  
Epilepsy 1.29 1364-5  
Epilepsy-free zone 1.01 33  
Epilepsy produced by 1.21 1470  
Epilepsy 1.22 1808  
Epilepsy test 1.27 1249  
Erysipelas 1.04 176; 1.26 1326  
Erythema dyschromicum perstans 1.29 1236  
Erythema infectiosum 1.01 15; 1.11 488  
Erythema marginatum 1.18 818-19  
Erythema multiforme 1.28 1304  
Erythema nodosum 1.03 103; 1.04 101; 1.11 489; 1.28 1317  
Erythema nodosum 1.28 1306, 1317  
Erythema nodosum 1.22 1032  
Erythema nodosum leprosum 1.03 124, 125; 1.11 487  
Erythema 1.14 641  
Erythrocytosis 1.25 1182, 1.26 1234-8  
Erythrocytosis 1.25 1238  
Erythrocytosis 1.26 1235  
Erythrocytosis 1.28 1234, 1235  
Erythrocytosis, drug-induced 1.28 1304  
Erythrocytosis 1.03 97, 100, 103  
Erythrocytosis 1.03 109  
Erythrocytosis 1.26 1838  
Erythrocytosis 1.03 105  
Erythromycin rash, cholestatic syndrome 1.03 103, 108, 1.18 742  
Erythropoiesis of Oxytropis 1.08 207  
Erythropoietic protoporphyria 1.27 1288  
Erythropoietin administration, neoplasms 1.28 1238  
Erythropoietin 1.03 82  
Erythropoietin 1.03 82  
Erythropoietin 1.03 80, 81; 1.03 82  
Erythropoietin 1.24 1102-3  
Erythropoietin hormone production 1.07 326  
Erythraemia 1.03 92  
Erythraemia 1.04 167-8  
Essential thrombocythemia 1.28 1237-8  
Essential tremor 1.22 1519  
Esterase crystals 1.26 1891

## F

Fabry's disease (angiotomato corpore diffusum) 1.01 28; 1.11 488; 1.24 1117, 1.26 1483  
Facial pain syndrome 1.26 1429  
Facial diplegia, in infective mononucleosis 1.01 36  
Facial paralysis 1.28 1350-2, 1382  
Facial paralysis 1.29 1381  
Facial zoster 1.29 1381  
Facial zoster 1.29 1381, 1382  
Facial zoster 1.22 1032  
Facial zoster 1.29 1381-2  
Facial zoster 1.29 1382  
Facioscapulohumeral dystrophy 1.22 1484  
Facial zoster 1.18 377  
Facioscapulohumeral dystrophy 1.01 28  
Factor VIII (anti-haemophilic) 1.26 1157, 1174-8  
Factor VIII 1.26 1175  
Factor VIII 1.26 1178  
Factor VIII 1.04 160  
Factor VIII 1.13 587  
Factor VIII 1.14 647  
Factor VIII 1.28 1086  
Factor VIII 1.18 880  
Factor VIII hypocalcaemic hypercalcaemia 1.08 289  
Factor VIII Mediterranean fever 1.01 28; 1.11 488; 1.14 657-8, 1.24 1117  
Factor VIII polyoma cells 1.14 628  
Factor VIII recurrent leucemia 1.24 1114  
Factor VIII specific paraprotein 1.22 1903  
Factor VIII, maternal cardiac disease 1.26 1636  
Factor VIII 1.26 1186  
Factor VIII 1.22 1087; 1.24 1117-18  
Factor VIII 1.24 1118  
Factor VIII 1.04 188  
Factor VIII 1.20 8126, U124; 1.22 1016, 1016-7, 1018  
Factor VIII 1.11 475  
Factor VIII 1.22 1485  
Factor VIII 1.04 181  
Factor VIII, pancreatic 1.11 488; 1.18 882  
Factor VIII 1.06 238-9

شكل (8.1) اقتباس من كشاف لكتاب مطبوع تم انتاجه بواسطة حاسب صغير، وتنضيد الحروف يتم آليا من قرص ممغنط. والبرنامج المستخدم هنا هو برنامج MicroIndex والذي يتم تشغيله حاليا على حاسب ابل Apple II 2 وتقوم شركة Farested Associates ، بالملكة المتحدة باستخدام البرنامج في عمل التكشيف وخاصة للمجلات التي تحتاج إلى كشافات تركيمية.

ومن جهة أخرى تماماً فقد وجد المؤلف حديثاً وبطريق الصدفة كشافاً موضوعياً لتصنيف ديوى العشري، والذي كان قد انشئ على شريط كاسيت بواسطة مجموعة من طلبة الصف السادس الدراسي، للاستخدام مع الحاسب الشخصي بهيئة الاذاعة البريطانية BBC. وكان يباع بجنيهاً قليلة لدى شركة Aztec Software بشيفيلد بالمملكة المتحدة. ومع أن هذا الكشف ليس مفصلاً إلا أنه يمكن أن يستخدم في مكتبة مدرسية صغيرة.



شكل (8.2) عينة من الشاشات التي تعرض نمط البحث الموضوعي حسب نظام ديوى العشري اعتماداً على برنامج الحاسب الشخصي لشركة أذتك Aztec

## النظم الجاهزة : Turnkey Systems

كبديل لشراء مكونات مادية hardware ومكونات برمجية software منفصلة، فإنه يمكن شراء نظام جاهز (وهو سهل الاستخدام سهولة فتح قفل الباب ولا يحتاج إلى معرفة سابقة) وهذا النظام يضم مكونات مادية وبرمجية يمكن تركيبها بسرعة بدون حاجة إلى بحث التوائم المطلوب بينها وتعتبر شركة جيس الدولية للحاسبات Geace Computers International من الشركات الرائدة في العالم لتوفير هذا النوع من النظم. وتقوم هذه الشركة بتوفير حزمة كاملة من البرامج، شاملة الإستشارة القبلية لاكتشاف الحاجات المحددة للهيئة وتصميم نظام لتلبية هذه المتطلبات، وإقامة النظام وتوزيع الاختصاصات على فريق العمل وصيانة النظام. والمكونات المادية الخاصة بشركة جيس تشكّل المكونات الأساسية.

وتستطيع شركة جيس أن توفر نظاما لفهرس متاح للجمهور مباشرة ويسهل استخدامه ويُدَّعى أنه يقدِّم المعلومات الببليوجرافية السريعة والمعقدة عن طريق المؤلف والعنوان ورقم التصنيف أو رقم ضبط. وعلاوة على ذلك فإن البحث خلاله عن طريق الكلمة المفتاحية والمعاملات الرياضية البولية Boolean search يمكن القيام به. كما تقدم الشركة أيضا خدمة الضبط الاستنادي Authority control كما أنها متوائمة مع نظام فما : MARC

وشركة جيس مقرها كندا ولها اهتمامات عامة بالحاسبات الآلية. ولقد قامت بإنشاء شبكة مكتبات تعتمد على الاتاحة المباشرة في اثنين من الجامعات الكندية (جامعة واترلو وجامعة جويلف) وذلك في نهاية السبعينات. ثم تابعت نشاطات الشركة في إقامة النظم المحسَّبة في المكتبات، كما اتسعت النشاطات التي تدور حول محور المكتبة لتصل إلى أوروبا. ولقد تم افتتاح أول نظام محسَّب للمكتبات اقامته شركة (جيس Geace) في جامعة هَلْ Hull بالمملكة المتحدة عام ١٩٨٠. والنظام الأساسي الذي تم توفيره لضبط الإعارة بشكل متفاعل، تسانده قاعدة معلومات ببليوجرافية متاحة مباشرة تعمل بمثابة فهرس. ولقد أصبحت قصبة هلنجدون Hillingdon بلندن في الآونة الأخيرة أول مكتبة عامة في المملكة المتحدة تتعاقد مع شركة جيس للحصول على جميع البرامج الجاهزة التي أعدتها والمتاحة حاليا. كما أصبحت الفهارس المتاحة مباشرة معروفة للجمهور العام في سبتمبر ١٩٨٣ م.

وفي أواخر عام ١٩٨٣، أعلن من سلسلة عن الجهود التعاونية بين شركة جيس وشركة فاكسون Faxon، وذلك من أجل البحث المباشر في قواعد معلومات LINX وتبادل الأشرطة الممغنطة ونقلها<sup>(١٢)</sup>.

وبينما يُبنى نظام شركة جيس حول المكونات المادية التي تصنعها الشركة، فإن موردي النظم الجاهزة الآخرين يرون أن تعدد الاستعمالات Versatility في أي نظام له أولوية. فخدمات أوريل للحاسبات الآلية Oriel Computer Services التي تقدمها شركة Chipping Norton بمدينة أوكسون Oxon بالمملكة المتحدة، لديها نظام فهرسة متاح مباشرة وهو ميسر للعمل مع قطاع عريض من نظم التحسيب منها IBM الشخصي و Victor 1000، و Sirius 1 وكان أول نظم أوريل هذه والمعتمد على Sirius

قد تم تسليمه إلى المكتب الدائم لصاحبة الجلالة : Her Majesty's Stationary Office من أجل فهرسة مطبوعات المكتب وإنتاج فهارس القائمة اليومية في عام ١٩٨٢<sup>(١٣)</sup>.

وفي شمال أمريكا فإن رائد سوق حزم البرامج للنظم الجاهزة المتاحة مباشرة - من ناحية عدد المبيعات - هي شركة CLSI (شركة نظم CL) يليها شركة جيس Geace ، وشركة Dataphase<sup>(١٤)</sup>. وتعتمد هذه النظم على الحاسب الصغير Minicomputer ، وعادة ما تكون مُوصَّلة بنظام لضبط الإعارة. وتعد أمريكا الشمالية هي الرائد الحقيقي من حيث عدد الفهارس العامة المتاحة مباشرة. فهناك على الأقل ٣٧ نظام مختلف وما يقرب من مائتي مكتبة بكل منها فهرس متاح مباشرة في حالة تشغيل<sup>(١٥)</sup>. كما تم إنشاء نظم خارج الولايات المتحدة وكندا أيضا. فنظام (CLSI LIBIS - 100) مثلا يستخدم في المعهد الملكي للتكنولوجيا بملبورن باستراليا.

وثمة حزمة أخرى للبرامج اللازمة لتشغيل نظام جاهز Turnkey System ، والتي عبرت الحدود الوطنية، وهي URICA . وقد تم إعداد وتطوير هذه الحزمة أصلا في جنوب إفريقيا، حيث قامت مؤسسة Unicon بإعدادها كنظام فهرسة باستخدام طرق قواعد المعلومات العلاقية Relational database technique ويعرف هذا النظام في استراليا باسم AWA URICA على اسم الشركة التي اتخذته لمعالجة فهارس الإسترالي (AU-SMARC) والتي تقوم بتسويقه أيضا. وهو متاح في المملكة المتحدة بترخيص من مؤسسة Microdata ويستخدم نظام URICA في استراليا مثلا في مكتبة Ryde ومجلس المكتبات لغرب استراليا في نظم مكتبات متكاملة<sup>(١٦)</sup>.

### متطلبات الفهرسة المحسَّبة

فيما يلي بيان بمتطلبات نظام حديث للفهرسة المعتمدة على الآلة من وجهة نظر شركة أوريل لخدمات الحاسبات الآلية Oriel Comp. Services.

- توفير ميكانيزم خاص للمعالجة المتفاعلة لجانب الفهرسة على الأقل ، من أجل مراجعة التسجيلات المشتراة من خارج الهيئة وكذلك التسجيلات التي تم إعدادها محلياً



- أشكال لشاشة العرض سهلة الاستخدام، وتكون قريبة قدر الامكان من انماط عرض الفهرس العادي .
- إزالة الأكواد المرتبطة بالآلة من على الشاشة بقدر الامكان .
- إتخاذ القرارات الخاصة بالفهرسة المعتمدة على الآلة
- أن يكون لنظام الفهرسة ارتباطات ببرامج ضبط طلب الأوعية، والإعارة، والدوريات .
- إنشاء كفاء لروابط معالجة مع ملفات خارج المكتبة، من أجل الحصول على تسجيلات أو على المعلومات البليوجرافية
- وسائل سهلة الاستخدام للاتاحة المباشرة بما في ذلك استعراض السياقات ومعالجة الروابط المنطقية .
- امكانية تقديم قوائم وفهارس مطبوعة، ابتداء من نتائج البحث البسيطة الى فهارس كاملة على أوعية مصغرة أو مطبوعة بالليزر. . . الخ .

### الخيار الثالث : خدمات الفهرسة المركزية

يرتبط مفهوم الفهرسة المركزية بموقف تأخذ فيه إحدى الهيئات على عاتقها مسؤولية انتاج بيانات الفهرسة ثم تعمل على إتاحتها بعد ذلك لأي مكتبة تبغى الحصول عليها . وقد تكون مثل هذه الهيئة والمكتبات التي تقوم بخدمتها بالطبع ، جزءا من نظام مكتبي واحد Library System ، ولكن الهيئة المركزية المزودة بالبيانات يمكن أن تكون هيئة خارجية تقوم بتوفير بيانات الفهرسة وتجعلها متاحة لمن يدفع ثمنها . ومفهوم الفهرسة المركزية بالمعنى الأخير، ليس جديدا . فمكتبة الكونجرس تعدُّ مثالا بارزا لمثل هذه الخدمة . فمنذ عام ١٩٠١ وهي تقوم باتاحة بطاقات الفهرسة المطبوعة التي تمثل مقتنياتها . واليوم تقوم إدارة خدمة توزيع الفهرسة بمكتبة الكونجرس (LC CDS) بانتاج بطاقات الفهرسة حسب الطلب من واقع التسجيلات المقروءة آليا : (CARDS Sys-tem) كما تستخدم المكتبة ايضا نظاما للاختزان والحفظ والطبع يعتمد على الأقراص البصرية (Optical - disc - based storage, preservation and printing System) والذي يسمح لخدمة توزيع الفهرسة (CDS) بالإتصال به واستخراج اكثر من ٥٠٠ مليون بطاقة فهرسة حسب الطلب، بمئات اللغات المختلفة، والتي ليست في شكل

مقروء آليا (DEMAND System). ويعنى النظامان السابقان بتلبية طلبات المكتبات من بطاقات الفهرسة بدون ضرورة للاحتفاظ بمخزون كبير من أرصدة البطاقات. ففي المملكة المتحدة أدخلت الببليوجرافية القومية البريطانية خدمة البطاقات عام ١٩٥٦. ويتم انتاج بطاقات الببليوجرافية القومية البريطانية في الوقت الحاضر باستخدام طابعة بالليزر Laser printer والتي تعطي البطاقات مظهرا جميلا بمقارنتها بالبطاقات التي يتم انتاجها بواسطة طابعات أخرى للحاسب. ومع ذلك فإن البطاقات ليست هي المطلوبة لأغراض الفهرسة، ولكن المطلوب هو البيانات الفعلية المقروءة آليا. وتقوم كل من مكتبة الكونجرس والمكتبة البريطانية - كما سبق أن اشرنا - باتاحة مثل هذه البيانات من خلال قواعد معلومات "فما MARC" في شكل بطاقات مثقبة أو في شكل شريط ممغنط.

والانتفاع بمثل هذه الخدمة قد يعني ببساطة الاشتراك في شراء تسجيلات فردية من قواعد فما بغية القيام بمعالجتها بواسطة حاسب المكتبة المشتركة (خدمة التسجيلات المختارة : selective record service) والتسجيلات المختارة يمكن تمييزها برقم ضبط (مثل تدمك : ISBN ، أوركيم الببليوجرافية القومية البريطانية BNB number ، أوركيم مكتبة الكونجرس). والتسجيلات التي يتم شراؤها بهذه الطريقة سوف تكون تسجيلات فما الكاملة. وثمة بديل آخر وهو أن هذه التسجيلات يمكن أن تُنتقى بالاتاحة المباشرة، كما يحدث مع نظام خدمة المعلومات المحسبة بالمكتبة البريطانية BLAISE ، ثم يتم اعادة كتابتها أو اعادة تحريرها لتلائم متطلبات المكتبة المختصة. وعملية التحرير هذه يمكن أن تشمل إلغاء أو تعديل حقول وإضافة بيانات محلية إلى التسجيلة. ومن الممكن أيضا بواسطة نظام خدمة المعلومات المحسبة BLAISE ، إنشاء تسجيلات جديدة للعناوين التي لا توجد في القاعدة المركزية للمعلومات الببليوجرافية (المواد خارج فما : EMMA = Extra MARC Material)

هذا ويمكن تحميل قواعد معلومات الفهرسة المقروءة آليا على حاسب المكتبة، أي مكتبة، إذا كان هذا مرغوبا فيه، وحيث أن هذه القواعد يتم تحديثها بواسطة شريط اسبوعي بالتسجيلات الجديدة.

ومن جهة أخرى فإن ثمة مكتبات قد ترغب في الحصول على خدمة فهرسة كاملة، كتلك التي تقدمها خدمة الفهرسة المحلية بالمكتبة البريطانية (British Library's LOCAS)

(Local Cataloguing Service) وتغطي هذه الخدمة كل شيء من إعداد البيانات إلى إنتاج عملية الفهرسة للمكتبات التي تريد أن تنتهز الفرصة الكاملة لوجود خدمة مركزية، مع أنه إذا كانت مكتبة معينة لديها بعض التسهيلات المحلية، فإن الخدمة كلها يمكن تعديلها بما يلائم هذا الوضع. وكل عملاء خدمة الفهرسة المحلية (LOCAS) لهم ملفات قد تم حفظها لهم، ومن ثم فمن الممكن أن تختار المكتبة (العميل للخدمة) نوع الفهرس أو نمطه، وشكل المدخل ونموذج إخراج الطبعي، ونظام الترتيب. كما أن المخرجات يمكن أن تكون على ورق، أو على بطاقات أو على ميكروفيلم أو ميكروفيش، وتُقدم خدمة الفهرسة المحلية LOCAS إلى حوالي مائة مكتبة عامة وأكاديمية ومتخصصة، منها على سبيل المثال مكتبات كل من المجلس البريطاني والمعهد البريطاني للمسجلات الصوتية، ومقاطعة ديفون Devon County ووزارة الدفاع والبوليتكنيك بشيفيلد Sheffield.

هذا وتتحول خدمة LOCAS تدريجياً من مجرد نظام لإنتاج الفهارس إلى نظام لبناء وصيانة الملفات المحسبة يعتمد على الفهرسة الأصلية والفهرسة المستمدة من مصادر أخرى Derived Cataloguing. فالتسجيلات يمكن انتقاؤها أو تعديلها، أو انشاؤها مباشرة كما شرحنا ذلك آنفاً، وهذا يمكن تيسيره باستخدام حاسب شخصي كطرفية للاتصال المباشر وكالة مستقلة للمعالجة، وبذلك يقلل زمن الاتصال المباشر، وتقلل تكاليف الاتصال اللاسلكي. والجراء المتبع هو انتقاء التسجيلات بالاتاحة المباشرة، ثم إعادة تحميلها على ذاكرة مساعدة لحاسب شخصي مكونة من قرص لين Floppy disc. ويمكن بعد ذلك تحريرها باستخدام طاقة لمعالجة بالحاسب الشخصي، وحفظها في ملف جديد على الأقراص اللينة، ويستطيع المستخدم بعد ذلك أن يدخل على الخط المباشر ثانية لتحميل هذا الملف المعدل على الحاسب المضيف، ويتم تشغيل هذه البرامجيات المسماة CORTEX، على حاسب Sirius وتُحوّل لتلائم النوع المناسب لطرفية الاتصال، مع لوحة المفاتيح التي تم تكييفها بواسطة مفاتيح خاصة ووظيفية. وتحتفظ المكتبة البريطانية بملف رئيسي Master file أو تعرض ملفاً كاملاً على شريط ممغنت. ومن الممكن مثلاً الارتباط بخدمة الفهرسة المحلية (LOCAS) لفترة قصيرة لبناء ملفات ثم لاستخدام الأشرطة الناتجة كأساس لنظام محلي.

## أدوات مساعدة أخرى للفهرسة المركزية

في سياق الحديث عن الفهرسة المركزية، تجدر الإشارة إلى الخدمات الإضافية الكثيرة المتاحة لدى مكتبة الكونجرس والمكتبات الوطنية الأخرى، مثل ملفات الاستناد وتبصرات الفهرسة cataloguing notes، وقواعد الترتيب (أنظر أيضا ص ١٤٢ - والتقنيات الإرشادية للمستفيدين. ومع أن هذه الأدوات وغيرها قد لا تكون دائما ذات صلة بالفهرسة المحسبة إلا انها ذات أهمية خاصة.

### ملفات الاستناد Authority files

إن ملف الاستناد هو أحد مصادر ضبط الجودة quality control وذلك أنه يشتمل على الرؤوس المقننة، والاحالات وبيانات أخرى مقننة. وتحتفظ مكتبة الكونجرس مثلا، بملف استنادي للأسماء بالاتاحة المباشرة Name - Authority file، بينما توفر المكتبة البريطانية ملفا مماثلا على ميكروفيش وتصدر أيضا ملف استناد موضوعي. ويحتوي ملف استناد الأسماء بمكتبة الكونجرس على مايزيد عن مليون تسجيلة<sup>(١٧)</sup> للأسماء الشخصية وأسماء الهيئات وأسماء المؤتمرات والأسماء الجغرافية والعناوين الموحدة Uniform titles. والتسجيلات الجديدة وتلك التي تنشأ على نحو رجعي تصاغ وفقا للتقنين الانجلو امريكي للفهرسة (قاف ٢ : AACR 2). وهذا الملف متاح من خلال شبكات معلومات ونظم مكتبات فردية أخرى (مثل شبكة OCLC (أنظر ص ٢٣٤) وفهرس مكتبات جامعة ولاية اوهايو المتاح مباشرة). كما تتيح شبكة مكتبات البحوث RLIN (أنظر ص ٢٣٦) الوصول الى ملف مكتبة الكونجرس بالاضافة إلى الصورة القروعة بالآلة لرؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس وملف الأسماء والموضوعات للمكتبة العامة لنيويورك. ويحتوي ملف الاستناد لشبكة مكتبات واشنطن (أنظر ص ٢٣٨) على ثلاثة أنواع منفصلة من التسجيلات الاستنادية: المؤلفين، عناوين السلاسل والموضوعات.

ويعرض بلاكويل لشمال امريكا نظاما للضبط الاستنادي المحسب بإمكانه أداء الضبط الاستنادي للأسماء والموضوعات بقواعد معلومات MARC

### الفهرسة اثناء النشر " فان : CIP "

يعتبر برنامج الفهرسة اثناء النشر «فان» من أهم جوانب النشاط لكل من مكتبة

الكونجرس والمكتبة البريطانية . والهدف من هذا البرنامج هو توفير معلومات قبلية عن الكتب وشبكة الصدور؛ فتُجمع بيانات الفهرسة من واقع المادة التقديمية التي يقوم الناشر والمختلفون بارسالها . وتتاح بيانات الفهرسة أثناء النشر CIP data من خلال الخدمات المركزية المتنوعة، مثل خدمة أشرطة فمـا وقواعد المعلومات المتاحة مباشرة، قبل تواريخ النشر المتوقعة للكتب التي تصفها بوقت قصير. كما تظهر هذه البيانات أيضا داخل الكتاب عند النشر .

ولعل المشكلة الكبرى لخدمات الفهرسة المركزية هي تاخر الإعلام البليوجرافي cur-rency . فالوقت الذي يمر بين نشر أحد الكتب، وظهور تسجيله بليوجرافية كاملة له في شكل مقروء بالآلة أو في شكل مقروء بالعين المجردة، يمكن أن يصل إلى أسابيع أو شهور. ومن وجهة النظر هذه، فإن تسجيله (فان) لذات قيمة كبيرة، حتى أن المكتبة البريطانية تعتزم ترشيد استخدامها لهذه البيانات حتى تصبح أو يمكن أن تصبح تسجيله أثناء النشر هي الأساس الفعلي لتسجيله " بليوجرافية قومية " نهائية. (١٨) .

ولسوف تراجع أي تسجيله فقط في وقت لاحق إذا ما تغيرت البيانات الأساسية المكونة لها. وهذا يعد تحلياً جذرياً عن مبدأ استخدام الوعاء الفعلي كمصدر أولى لبيانات الفهرسة. وسوف لا تعطي إلا أولوية قليلة لتيار الإنتاج الفكري الذي لا يشترك ناشره في هذا المشروع الأمر الذي ربما يشجع الناشرين غير المشتركين فيه على الانضمام إلى المشروع.

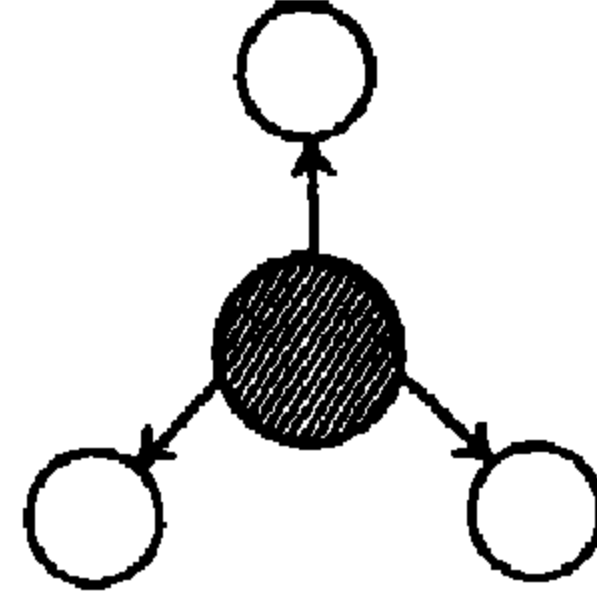
### قواعد معلومات الفهرسة الراجعة REMARC

من المشكلات التي تواجه بعض المكتبات التي ترغب في تحويل فهارسها إلى شكل مقروء آلياً بأثر رجعي، وجود أوعية لا يتاح لها بيانات فهرسة في قواعد معلومات فـا (MARC) . وحللاً لهذه المشكلة فقد ظهرت إلى حيز الوجود قاعدة معلومات الفهرسة الراجعة المقروءة آلياً. وتحتوي هذه القاعدة على خمسة ملايين تسجيله تقريباً للأوعية التي تقتنيها مكتبة الكونجرس وغير ممثلة في قاعدة فـا (MARC) . وتتيح REMARC فرصة القيام بتحويل تسجيلات فهرس إحدى المكتبات إلى شكل مقروء آلياً في شكل فـا (MARC) مكيفة إياها مع تقنيات مكتبة الكونجرس . ومرصد (REMARC) من نتائج

نشاط مطبعة كارولتون Carrollton Press بمدينة أرلنجتون بولاية فرجينيا، والوكيل الأوربي بالمملكة المتحدة هو Chadwyck - Healey بكامبردج .

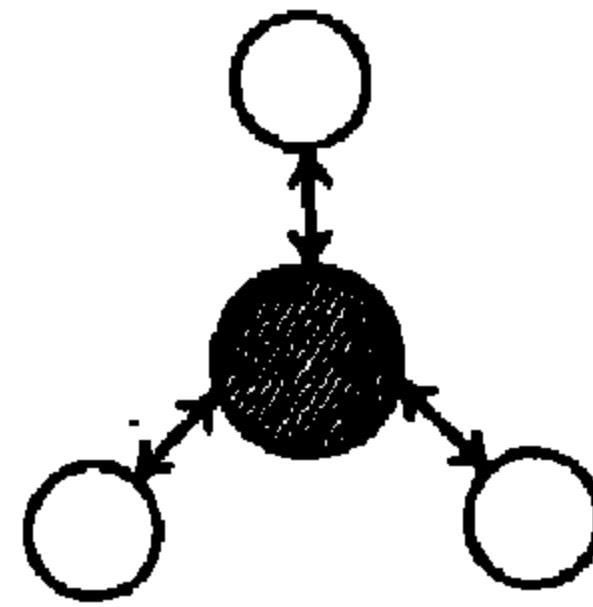
### الخيار الرابع : الانضمام إلى الشبكات التعاونية

حين يتفق عدد من الهيئات على تكوين اتحاد فيما بينهم بغرض تلبية متطلبات محددة متفق عليها في مجال الفهرسة فإن مثل هذا الاتحاد أو المشروع الناشئ يشار إليه باسم شبكة الفهرسة . ويمكن أن تكون هناك اتفاقية لاقتسام التكاليف أو اقتسام الأعمال التي تنطوي عليها عمليات الفهرسة . والحالة الأولى مشابهة للخدمات المركزية التي تم وصفها للتو . ويمكن تمثيل مثل هذه الشبكة في رسمة تخطيطية هكذا



وقاعدة المعلومات المركزية تمثلها الدائرة المظلمة، واتجاه تدفق البيانات مبينة اتجاه الأسهم.

وعندما يتم اقتسام العمل فإن هذا قد يشار إليه بأنه فهرسة تعاونية . والمؤسسات المشتركة في الشبكة تستخرج البيانات من القاعدة المركزية كما تدخل البيانات إليها على حد سواء :

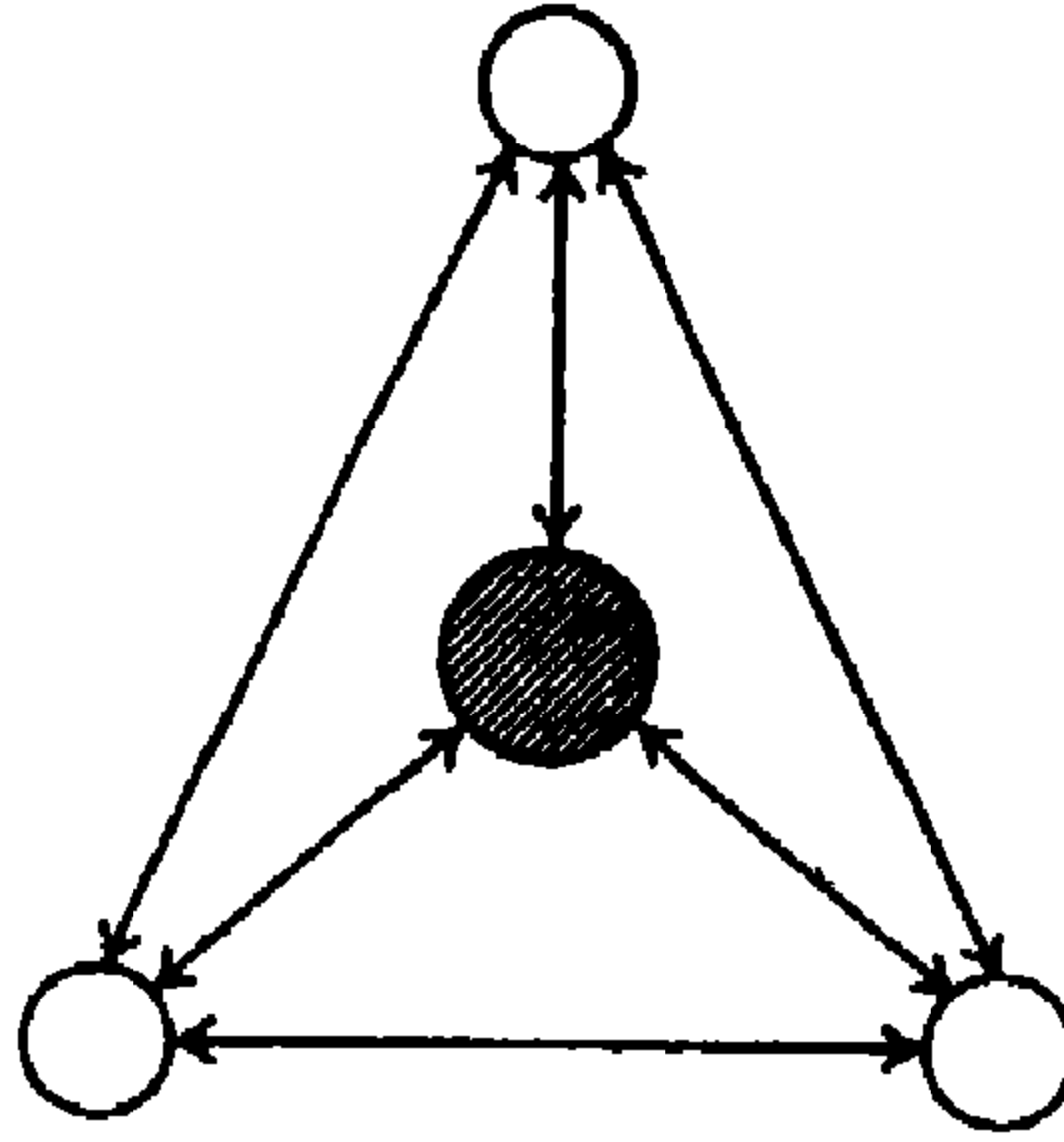


ومرة ثانية نجد أن المثال البارز للفهرسة التعاونية هو ما تقدمه مكتبة الكونجرس في شكل الفهرس القومي الموحد . وقد نشأ هذا الفهرس أصلاً عام ١٩٠١ حينما أجاز هربرت بتنام Herbert Putnam ، أمين مكتبة الكونجرس آنئذ، تبادل بطاقات مكتبة الكونجرس مقابل بطاقات المكتبات الأخرى . وابتداءً من عام ١٩٨٣ فإن الفهرس القومي الموحد يتم انتاجه من قاعدة معلومات محسّبة Machine - readable base تتم

تغذيتها مباشرة أما مخرجاتها فتكون على ميكروفيش. وفي الوقت الحالي هناك حوالي ١٥٠٠ مؤسسة تقوم بتغذية قواعد المعلومات المحسّبة بما لديها من تسجيلات فهرسة.

وقد تقسم بالطبع إحدى شبكات المعلومات تكاليف وأعمال الفهرسة، فتدفع ثمن ما تتلقاه من البيانات التي يتم انتاجها مركزياً، ولكنها تقوم بادخال البيانات المحلية الى النظام كلما كان ذلك ضرورياً.

وإذا أضفنا إلى الشبكة ملامح أخرى، وليكن تبادل الاعارة بين المكتبات مثلاً، إذن فإن هذه الروابط يمكن أن تبين أيضاً على الرسم التخطيطية للشبكة.



ومع أن العمليات الأساسية المكونة لشبكات المعلومات ليست جديدة، إلا أن المصطلح نفسه له أصل حديث نسبياً. وذلك بسبب استخدامه عادة للإشارة فقط الى تلك النظم التي تنطوي على عناصر تحسيب، مع وجود قواعد معلومات مقروءة آلياً تسمح بالاتصال بها اما بالاتاحة المباشرة أو غير المباشرة.

والمكتبة التي تختار الانضمام إلى شبكة للمعلومات قد تجني فائدة مزاياها من حيث:

الكفاءة

الانتاجية

الضبط

التكاليف

سرعة الملاحقة البليوجرافية

ولسوف يتم تجنب المخاطر الممكنة للسير في الطريق الطويل لعملية التطوير

المستقل ، كما قد يتم تحقيق كفاءة اكبر عن طريق اقتصاديات المشاركة في الموارد مع وجود تقنيات وملفات لا تتطلب الا مدخلات قليلة من كل مكتبة فردية مشتركة في الشبكة ، الذي يعنى بدوره تحقيق انتاجية عالية . أما سرعة الملاحقة الببليوجرافية currency فهي مشكل يصعب حله ، ولكن جهدا تعاونيا جادا قد يعنى - نظريا - وجود قاعدة معلومات مركزية اكثر حداثة وشمولا . كما قد توفر الفهرسة المركزية مستوى أفضل في الأداء وكذلك ثبات في التطبيق أحسن وهذا يساعد على أعمال الضبط . والفهرسة المشتركة بما يصاحبها من إدخال بيانات من قبل عدد من الهيئات المختلفة ، قد يسبب صعوبات فيما يتعلق بمسائل ضبط الجودة quality control . وسواء تأثر ضبط الجودة من هذه الناحية أولا ، فثمة ميزة كبرى للشبكة التعاونية وهي وجود الفهرس الموحد والذي هو عادة أحد المنتجات الفرعية للشبكة .

وبطبيعة الحال فإن التكاليف قد لا تنخفض (بسبب التضخم ، الخ . . ) ولكن الهدف هو تخفيض معدل الزيادة في التكاليف . كما قد يتحقق أيضا توفير في أعضاء هيئة المكتبة ، ولكن حقيقة الأمر في الحياة العملية كانت دائما خلاف ذلك ، ويمكن أن يكون فعلا ذا ميزة في إعادة توزيع الموظفين كلما امكن ذلك ، على الأعمال التي يستطيع الموظفون المدربون على الفهرسة القيام بها بشكل مفيد ، مثل التحليل والاستخلاص ، العمل الاستشاري ، والإرشاد والعرض .

كل هذا يبدو جذاباً ولكن الأهم الأكبر يجب أن يكون المستخدم user ومفتاح القضية يكمن في الإجابة على السؤال التالي : هل العضوية في الشبكة توفر خدمة محلية افضل ؟ وبغض النظر عن العوامل التي ذكرت آنفاً ، فإن الفهرس المحلي ينبغي أن يكون :

- شاملا في تغطيته
- بسيطا حتى يسهل فهمه واستخدامه
- متاحا للإستخدام الفعلى دائما
- قابلا للتكيف مع الحاجات المحلية

وفما يتعلق بالشمول ، فمن الواضح أنه كلما كانت قاعدة المعلومات المركزية اكبر كلما كان ذلك أفضل للمشارك ، كما يجب أيضا أن يكون من الممكن انشاء تسجيلات



محلية للمواد التي ليس لها تسجيلات في قاعدة المعلومات . هذا وتعد البساطة أمراً يحظى باهتمام شديد في الوقت الحاضر؛ فقد يكون لدى الشبكة امكانية الإتصال المباشر ، ولكن ميكبانزم مفتاح البحث search "key" mechanisms والأشكال المعقدة للشاشات من شأنه أن يجعل هذه الإمكانيات غير مناسبة للإتاحة العامة public access كما ترتبط الإتاحة أيضاً بالمشكلات التي قد تنشأ عندما يتعطل النظام الآلي ، أي يتوقف عن أداء وظيفته لأي سبب من الأسباب ، وخاصة إذا كان هذا نظاماً بالإتاحة المباشرة online system. ويعتمد مطلب التكيفية adaptability على ماهي الحاجات المحلية، فمثلاً قد يكون لدى إحدى الشبكات ملف مركزي واحد متاح لجميع المشتركين (مثل شبكة OCLC - أنظر ص ٢٣٤)، بينما قد تسمح شبكات أخرى بوجود ملفات فردية ومرونة أكبر (مثل شبكة SWALCAP أنظر ص ٢٤٨).

ويرى دوبروفتس أن التوفير في نفقات الفهرسة عن طريق قبول الفهرسة المركزية، دون النظر إلى الحاجات المحلية وإلى التأكيد على الظروف المحلية، وإلى المصطلحات الفنية المحلية، وإلى القراء المحليين، سوف ينتج عنه أي التوفير في نفقات الفهرسة - على المدى الطويل، إنفاق أعلى بكثير يدفعه المستخدمون من وقتهم<sup>(١٩)</sup>. ومع أن دوبروفتس كان يشير إلى النظم الأمريكية المستخدمة في المكتبات الأمريكية، إلا أن الاستدلال له مضامين عامة . وإذا كانت شبكة المعلومات قد تقلل من معدل الزيادة في التكاليف إلا أن بعض المكتبات قد تفضل أن تبقى مستقلة للإهتمام بالمطلوبات المحلية وللمرونة التي يوفرها هذا الاستقلال.

وقد أكد دي جنارو بحق بأن : «أحد الدروس القاسية التي تعلمناها من تجربتنا في السبعينيات هو أن التعاون طريق صعب، مبدد للوقت، مرتفع التكاليف لعمل شيئاً ما، ونتائجه دائماً مخيبة للآمال»<sup>(٢٠)</sup>.

ومن ثم أصبح مبدأ الفهرسة التعاونية أو المشتركة الذي قامت عليه أصلاً الشبكات الرائدة مثل OCLC أقل قداسة في السنوات الأخيرة، حيث ازداد التنافس من قبل خدمات أخرى تحاول قدر استطاعتها أن تلبي الحاجات المحلية بصورة أكثر تخصيصاً. وفي هذا الصدد يقول جنارو : «إن الفوائد والطاقة والموارد التي انفقت في بناء الشبكات في السبعينيات، تنفق الآن على شراء وإقامة نظم محلية تعتمد على الحاسبات الصغيرة والشخصية والتي تركز جل اهتمامها على الفهرس المحلي المتاح على الخط المباشر

والتحويل الراجع لتسجيلات الفهرسة»<sup>(٢١)</sup>

وهناك بالطبع - كما أكد دي جنارو - شك قليل بأن هذه النظم المحلية سوف يكون لها في نهاية المطاف إمكانية الارتباط ببعضها البعض (ومع الشبكات الأخرى) من أجل الفهرسة التعاونية وأغراض أخرى. وبذلك فإن روح التعاون لن تموت؛ فالشبكة سوف تعيش ولو في شكل مختلف إلى حد ما.

والخلاصة هي أن العضوية في إحدى شبكات المعلومات يمكن أن يكون لها فوائد جمة ولكنها أيضا يمكن أن تثير مشكلات معينة فيما يتعلق بحاجات المستفيد المحلي، وأن الخدمة التي تقدم قد لا تسير وفقاً للتوقعات المحلية.

وهناك الآن عدد من شبكات المعلومات يمكن الانتقاء من بينها، وكثير منها تتجه نحو نظام أكثر محلية وأكثر انتشاراً على الساحة الإستخدامية Distributive، ولسوف نشرح بعضاً من هذه الشبكات بشيء من التفصيل في الفصل التالي.

### الخامس : الخيارات المختلطة Combinations

لقد أصبح واضحاً من التفاصيل التي أوردناها آنفاً، أن الدمج بين الخيارات يمكن أن يكون اقتراحاً مفيداً وواقعياً. فالمكتبة التي تسير في طريقها المستقل قد تجد أنه من المفيد لها أن تشارك في خدمات فما (مارك). ومن الممكن أن تتوقع مكتبة عامة بالملكة المتحدة أن تجد بيانات الفهرسة لما يزيد على ٨٠٪ من اضافاتها لرصيد المكتبة متاح بالفعل في شكل فما (مارك). وبالنسبة للمكتبات الأكاديمية فإن النسبة المثوية قد تكون أقل كثيراً ولكنها تظل ذات نسب مفيدة.

ولقد بينا بالفعل أن النظم الجاهزة مثل تلك التي تعدها شركة جيس Geace متوافقة مع فما (مارك) ومن ثم فمن الممكن الجمع بين نظام مستقل له هذه الطبيعة وخدمة مركزية للفهرسة المقروءة آلياً.

والخدمات المركزية مثل (LOCAS) مبنية حول قواعد معلومات فما (MARC) وبالتقدم نحو مرحلة أبعد، فقد يكون من قصر النظر اقتصادياً على الأقل، بالنسبة لشبكة تعاونية كبيرة مثل OCLC في الولايات المتحدة أو BLCMP في المملكة المتحدة ألا تستفيد

من خدمة فما (مارك). وهذا اقتراح جذاب جدا بشكل واضح بأن تكون قواعد المعلومات المركزية لفما (Centralized MARC bases) ملحقا بها المدخلات التعاونية والموحدة لعدد من المكتبات. ومع ذلك فالشبكة قد تجد أنه من الصعب أن تلبى الحاجات المحلية بنفس الكفاءة التي تؤديها حزمة البرامج الجاهزة التي أعدت خصيصا لمكتبة معينة.

ومن ثم يبدو أن الاتجاه الجارى بالنسبة للمجالين الرئيسين للتطوير وهما (١) حزمة البرامج للنظام الجاهز الموجه نحو حاجات مكتبة فردية و (٢) الشبكة التعاونية، هو أن يعمل معا جنبا إلى جنب. وثمة الآن حزم برامج أكثر توافقاً مع فما MARC حتى يمكن الانتفاع بخدمات الفهرسة المركزية وتذكر الشبكات مزايا المعالجة المحلية المعتمدة على الحاسبات الصغيرة والشخصية.

وثمة إمكانية أخرى وهي أن للمكتبة أن تستفيد من خدمة تعاونية لأجل المتطلبات العامة للفهرسة General cataloguing requirements لديها، وكذلك من نظام محلي لأغراض أخرى. فمثلا مكتبة البوليتكنيك بليفربول عضو في شبكة (SWALCAP - أنظر ص ٢٤٨) ولكن طرفيات الإتصال الخاصة بالفهرسة مرتبطة أيضا بالحاسب الرئيسي (DEC - 20) بالبوليتكنيك، وهو الذي يستخدم لصيانة قواعد المعلومات المتخصصة الصغيرة، مثل المواد السمعية البصرية، وللبريد الإلكتروني، الخ . . .

### التحويل الراجع لتسجيلات الفهرسة Retrospective Conversion

هناك مشكلة رئيسية كما سبق أن أوضحنا، تواجه المكتبات التي تقوم بإستخدام التقنيات في إنتاج فهارسها، ألا وهي التحويل الراجع لتسجيلات اليدوية الموجودة، إلى شكل مقروء آليا. فإن هذا العمل قد يستغرق سنوات طويلة بل ويتطلب تكاليف باهظة. وفي نفس الوقت فإن الفهارس المجزأة multiple cat. واليدوية المغلقة closed manual، والجديدة المحسبة، ينبغي الإبقاء عليها. وليس هناك إجابة مثالية جاهزة كاملة، وثمة كثير من المكتبات عليها أن تتعايش مع هذا الموقف. ويمكن الاستفادة من قواعد معلومات فما (MARC)، وكذلك من خدمات نافعة مثل خدمة (REMARC) المتاحة، ولكن البيانات المحلية ينبغي أن تظل اضافتها، وهذا في حد ذاته يمكن أن يكون مستهلكا للوقت.

وثمة إمكانية أخرى وهي تشغيل قوة عمل رخيصة التكاليف للقيام بالعمل . فمثلا في المملكة المتحدة، أحيانا ما ينتفع بالقوى العاملة التي تتاح من خلال مشروعات التوظيف التي تديرها الدولة ممثلة في لجنة خدمات القوى العاملة .

هذا ومن الممكن أن يكون ثمة مساعدة كبيرة متاحة بثمن مقابل، إذا اشتركت المكتبة في مرفق إحدى الشبكات . إذ تقدم شبكة (OCLC) مثل هذه الخدمة . فالتحويل يتم مباشرة من البطاقات او من ملفات أخرى - بما في ذلك إدخال البيانات المحلية - باستخدام تغيير مواضع المعاملات عند الطرفيات المتعددة . ويمكن معالجة عشرات الآلاف من التسجيلات اسبوعيا بهذه الطريقة .

وإذا كان الفهرس قد تم تحسيبه بالفعل عند قيام المكتبة بإنشاء نظام جديد فإن عملية التحويل تكون اسهل بشكل واضح ، مع أن الصعوبات سوف تظل تقابلها . ويمكن كتابة برامج لإتمام عملية التحويل تلقائيا وكذلك تنقيح التسجيلات إذا كان ذلك ضروريا . وحينما انضمت مكتبة بوليتكنيك بليفربول إلى شبكة SWALCAP ، كتب اخصائي النظم systems librarian (جراهام تشان) البرامج اللازمة لتحويل التسجيلات المحلية السابقة والمقروءة آليا إلى شكل فما (MARC) . وقد تم القيام بعمل مماثل في مؤسسات أخرى والشبكات نفسها يمكن أن تقدم المساعدة في هذا المجال .

وبالنسبة للمكتبات التي لا يتاح لها الاتصال بشبكات بيليوجرافية ، فقد تم تطوير نظام يطلق عليه MITINET retro ، في الولايات المتحدة . وهذا النظام يساند عمليات التحويل الراجع بالمكتبات الصغيرة والمتوسطة الحجم ، بأن يسمح بتحويل تسجيلات الفهرس إلى أشرطة مقروءة آليا في شكل فما (MARC) . ويتطلب ذلك وجود جهاز لقراءة الميكروفيش وحاسب شخصي طراز (Apple II plus) أو (Apple II) بسعة إحتزان (48 K) ودوارة أقراص لاستيعاب قرص واحد من (٢٢) .

### التكامل Integration

يرى المؤلف أن أي بحث لمسألة تحسيب عملية الفهرسة ينبغي ألا يبدأ من فراغ . كما ينبغي أيضا مناقشة العمليات المرتبطة تماما بالفهرسة أو التي تستخدم الفهرس كملف مصدر في نفس الوقت لكي يتم في آخر الأمر إن لم يكن فورا ، إنشاء نظام

متكامل لطلب المواد Ordering والفهرسة وضبط الاعارة .

«وللنظام المتكامل فوائد ايجابية للمكتبات ، لأن الموارد الثابتة ذات التكاليف العالية - مثل الحاسب، ودورات الأقراص ، والبرامجيات - ينتفع بها أو تستخدم في عدة وظائف ومن هنا فإن تكاليف كل وظيفة تنخفض تبعاً لذلك»<sup>(٢٣)</sup> .

واهمية التكامل أمر معترف به من قبل شبكات المعلومات وشركات توريد حزم برامج النظم الجاهزة . فالتصميم الشامل لنظام (OCLC) المشهور قد وضع على أساس أنه نظام متكامل، شامل، متاح مباشرة ويشمل ضمن ملامحه أعمال التزويد، والفهرسة، ومعالجة الدوريات، وضبط الإعارة وتبادل الإعارة بين المكتبات . كما أن حزم برامج النظم الجاهزة التي سبق ذكرها في هذا الكتاب، مثل CLSI ، Dataphase ، (Geac) ، و (Urica) ، تستخدم كأساس للنظم المتكاملة . فحزمة Geace تقدم حلاً كلياً لمشكلات المكتبة وتلبية لاحتياجاتها، التي تشمل على التزويد، الفهرسة، الإعارة، والمعلومات الاحصائية كخيارات فردية أو كحزمة كاملة . كما تقدم شركة تجارية أخرى حزمة برامج لنظام مكتبات جاهز . Telephen - LMR Lib. sys. والذي تدعى أنه يلبي جميع متطلبات تلك المكتبات التي طالما جادلت في مسألة التكامل الكلي داخل نظام واحد لكل وظائف المكتبة الكثيرة . وهذا النظام يشتمل على طلب الكتب، والفهرسة، ضبط الإعارة، معالجة الكلمات (لمساعدة الادارة) واسترجاع المعلومات، بما في ذلك البحث الانتقائي للمعلومات (SDI) وخدمة الإحاطة الجارية .

ومعظم الفهارس العامة المتاحة مباشرة في الولايات المتحدة الأمريكية، قد تم التخطيط لها كجزء من نظام اكبر للمكتبات المتكاملة<sup>(٢٤)</sup> .

وفي المملكة المتحدة، بصرف النظر عن شبكات المعلومات وحزم البرامج مثل (OCLC) و (Geace) اللتان مرّ ذكرهما آنفاً، هناك شبكات معلومات أخرى مثل BLCMP (أنظر ص ٢٤٧) وخدمات تجارية مثل (Oriol) ، لا تقصر نشاطاتها على الفهرسة ولكنها تنهياً للقيام بعمليات أخرى مثل ضبط الإعارة .

كما تقدم بعض النظم والتي هي نظم ضبط الاعارة أساساً - وسيلة البحث والاسترجاع على الخط المباشر والتي قد تستخدم كفهرس بديل، أو حتى فهرس

اختياري alternative catalogue وليكن فهرسا لاستخدام الموظفين فقط . ومثال ذلك نظم المكتبات المحسبة Automated Library Systems ALS . (أنظر الصفحة التالية)

ويقدم عامل التكامل دليلاً آخر على الارتباط الوثيق الذي يوجد بين الفهرسة ونمط «التكشيف والإستخلاص» لقاعدة المعلومات Indexing and abstracting type of database فتظام التحليل والإسترجاع للإنتاج الفكري الطبي (نتاطب MEDLARS مثلاً، يجري العمل فيه لتطوير نظام خدمة متكاملة تماماً بها وسائل لطلب الأوعية، والتزويد، الأعمال المساعدة base work ، وإسترجاع المعلومات، والفهرسة، وتقديم الوثائق document delivery والتكشيف، وضبط المقتنيات، والإدارة.

**SELECT**

KEY	
1	STOP BORROWER
2	FREE BORROWER
3	TEST BORROWER
4	MAKE RESERVATION
5	CANCEL RESERVATION
6	TEST RESERVATION
7	BORROWER ACTION
8	BOOK ACTION
9	ISSUE
0	RETURN
:	RENEW
-	IDENTIFY

Screen 1

Select IDENTIFY

IDENTIFY	KEY
ALSN C	0
CONN	1
ATKEY	2
TKEY WAROWRL	3
BRVR B	5
BKEY	6
DISPOSAL	
GP/PG	9
PRGP	X
RESUME	8

Screen 2

Identify Title KEY

Screen 3

Detail of first relevant item

IDENTIFY TKEY WAROWRL SYN 001

CONN 0 71100062 X

MASTER ALSN C 05455623 8

TAYLOR, JOHN WILLIAM RANSOM WA  
RPLACES OF THE WORLD, COMPLETE  
LY REVISED AND UPDATED 2ND ED  
- ALLAN, 1968 (I.E. 1969).

ATKEY TAYJWOWD

TKEY WAROWRL

CLASSIFICATION 623.746

BOOK TYPE ANP

CATEGORY

RELATED CONN 0 00000000 0

COPIES 0002 RESERVATIONS 000

شكل (8.3) أسلوب البحث والاسترجاع المباشر باستخدام مفتاح العنوان title key في مكتبات تشيشاير. هذا النظام ALS هو أساساً نظام لضبط الإعارة ولكنه يوفر إمكانية للبحث المباشر عن تفاصيل الكتاب (متاح للموظفين فقط)

Glasgow University Library

ULP 17.21  
(1994)

## WELCOME TO THE ONLINE CATALOGUE!

Catalogue 1 is now online. It contains most of the books you are likely to want, and offers you more choice in how to look for them.

The online catalogue is easy to use. Instructions on the screen will guide you at all stages, so experiment with it as much as you like!

As you explore its possibilities, please let us have your comments and suggestions for further improvement.

## USING THE ONLINE CATALOGUE

PRESS 'CLEAR' to start

FOLLOW INSTRUCTIONS on the screen

The 'SEND' key is the large red key

PRESS 'HELP' at any time, and additional guidance will be displayed

PRESS 'QUICK SEARCH' to look at instructions for a time-saving way of using the catalogue

PRESS 'CLEAR' when you leave the terminal.

Other useful keys:

**CAT:** To start a new search without going back to the very beginning

**PREVIOUS SCREEN:** To display again the screen or screens you have just seen

**TIL:** To start a new Title search, or to switch from e.g. Author to Title search

**AUT:** To start a new Author search, or to switch from e.g. Keyword to Author search

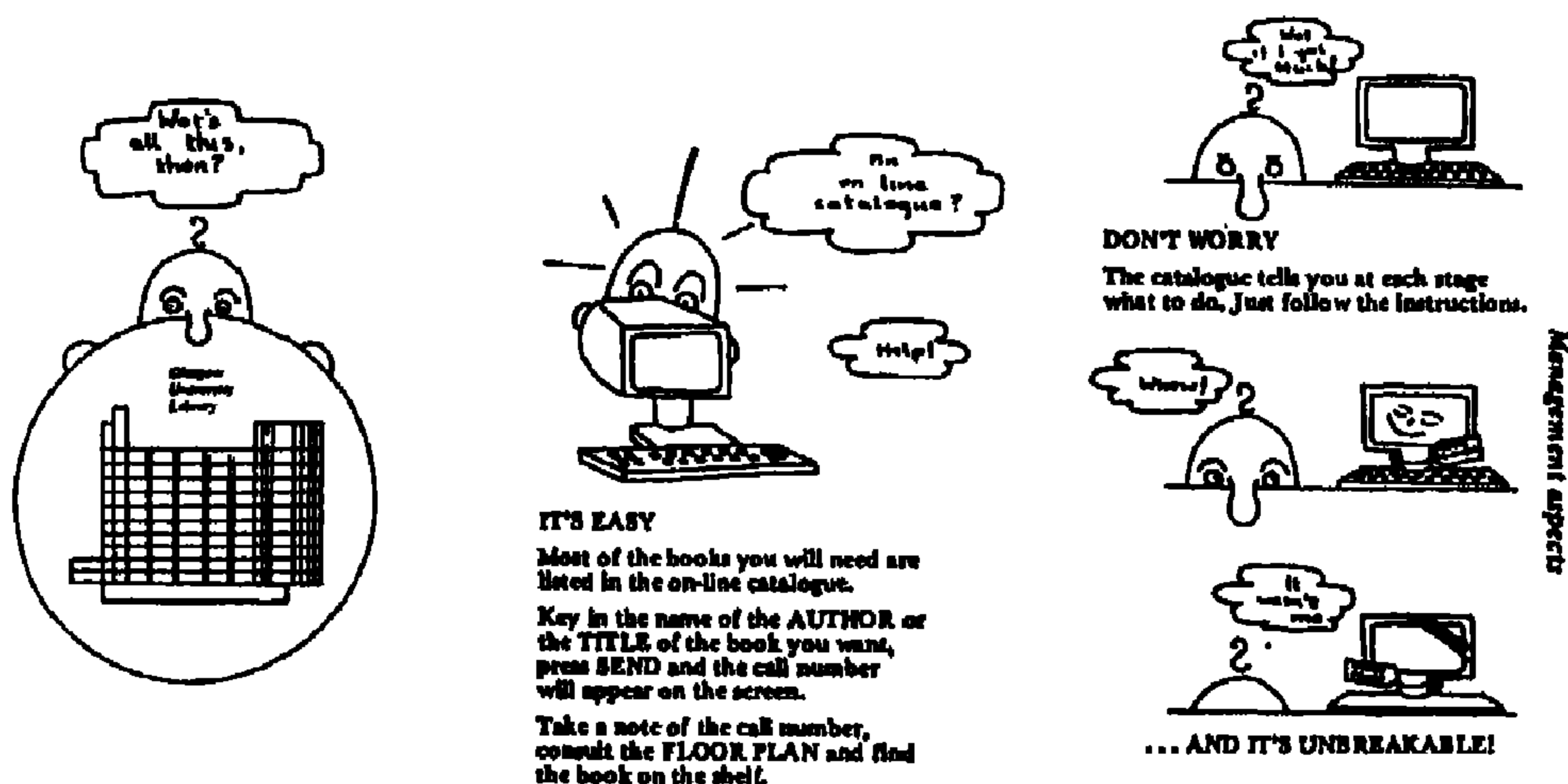
**KEY:** To start a new Keyword search, or to switch from e.g. Title to Keyword search.

**REMEMBER** that many of the Library's older books are still only listed in Catalogue 2 and Catalogue 3.

The Reading Room and Departmental Libraries also have more books than those listed in the online catalogue.

IF IN DOUBT ASK LIBRARY STAFF!

شكل (8.4) ورقة تحمل تعليمات لاستخدام الفهرس المتاح مباشرة بمكتبة جامعة جلاسجو Glasgow Univ. Library



شكل (8.5) اقتباس من ورقة leaflet تصدرها مكتبة جامعة جلاسجو للمستفيدين الجدد وذلك لجذب انتباههم أكثر من تعليمهم

## معلومات إضافية عن التكاليف Costs

من الواضح أن المضامين المالية تشكل عاملاً رئيسياً للإدارة، ولكن من سوء الحظ أن هذا شيء مهم من الصعب استخلاص نتائج محددة عنه، ومن الصعب اقتراح توصيات مفصلة وعلى وجه الخصوص فيما يتعلق بالتكلفة / العائد المنتظر الحصول عليها زيادة عما يحققه الفهرس الموجود.

ومن الدلالات المختلفة التي وردت في هذا الكتاب، يجب أن يكون واضحاً أنه اعتماداً على المتطلبات والموارد المتاحة، فإن تكاليف أي نظام محسب قد تتفاوت من بضعة آلاف من الجنيهات تدفع لشراء حاسب شخصي وبرامج ملائمة، إلى بضعة مئات من الآلاف تدفع لشراء حاسب رئيسي Mainframe.

ولقد أقامت مكتبة الموارد التربوية بتشيشاير (Cheshire Educational Res) نظاماً لحاسب شخصي بتكاليف تقل عشرة آلاف جنيه استرليني، هذا النظام يعالج ما يزيد على (٥٠,٠٠٠) تسجيلية بكل منها (٢٥٠) تمثيلية، حتى تخزن على قرص صلب وتتاح محلياً على الخط المباشر عن طريق طرفيات متعددة للاتصال.

وحيث انضمت مكتبة البوليتكنيك بليفربول إلى شبكة (SWALCAP - أنظر ص ٢٤٨) تكبدت تكاليف رأسمالية ثابتة تقدر بحوالى (٤٣٦,٠٠٠) تشمل على حاسب صغير (٤٩,٠٠٠)، ووحدات للعرض المرئي (٤٨٧,٥٠)، وتعزيز نظام الإتصال بحاسب البوليتكنيك (٤٧,٠٠٠)، وطابعة (٤٧,٠٠). أما مبلغ ١٠,٧٥٠ £ المتبقية فكانت مقابل الإتصالات اللاسلكية (المودم Modem)، إقامة خط التلفون الخاص، توصيل الاسلاك محلياً).

وبالإضافة إلى التكاليف الرأسمالية الثابتة، فإن التكاليف المتكررة وتكاليف الصيانة ينبغي أن تؤخذ في الحسبان فهذه يمكن أن تكون تكاليف مرتفعة. ويصل المبلغ الذي رصدته مكتبة (البوليتكنيك) بليفربول لمواجهة هذه التكاليف الرأسمالية المتكررة (لعام ١٩٨٤ / ١٩٨٥) ٤٤١,٧٧٥ £ وذلك لصيانة الأجهزة وتكاليف الإتصال اللاسلكي، وتكاليف المعالجة وأعمال الإتاحة المباشرة، ومخرجات الحاسب على ميكروفيلم.

ويقدر سيل Seal أن الأسعار الحالية لنظام متكامل فعال، يقدم فرصة الإتاحة



العامّة المباشرة، وكذلك خدمات أخرى مثل ضبط الإعارة الخ. . سوف لا تقل عن ثمانين ألف إلى مائة ألف جنيه استرليني ويصل هذا المبلغ إلى ثلاثمائة ألف جنيه استرليني بالنسبة للمكتبة الكبيرة<sup>(٢٥)</sup>. ويمكن أن يهبط الحد الأدنى لهذا السعر في السنوات القليلة القادمة، إلى حوالي أربعين ألف جنيه استرليني وفقا للشروط الجارية للحصول على حزمة برامج كاملة

وهناك من يرى أن الفهارس المتاحة للجمهور مباشرة سوف تصبح على المدى الطويل أرخص تكلفة من المخرجات على ميكروفيلم<sup>(٢٦)</sup>. وتدرك بعض المكتبات بالفعل أن تكلفة إنتاج فهرس على ميكروفيلم يتم تحديثه تماما كل شهر، أصبحت باهظة<sup>(٢٧)</sup> وفي (البوليتكنيك) بشمال لندن مثلا، فإن الفهرس على ميكروفيش الذي يطبع منه ٣٥ نسخة كل شهر تلغى تماما الإصدارة السابقة، قد وصل حجمه وكذلك وصلت تكلفته إلى حد مزعج<sup>(٢٨)</sup>. وهناك طريقان لحل هذه المشكلة يمكن اتباع أحدهما وهما:

(١) تقليل مرات الصدور أو (٢) تقليل كمية التفاصيل في التسجيلة البيليوجرافية. و (البوليتكنيك) بشمال لندن كعضو في شبكة BLCMP (انظر ص ٢٤٧) وبالإشتراك مع المنتجين الآخرين للفهارس على ميكروفيلم (COM)، تخطط الآن للتحويل إلى نظام الإتاحة المباشرة. وبالطبع سوف تكون التكلفة الأولية لطرفيات الإتصال بالحاسب أكثر من تكلفة أجهزة قراءة الفهارس على ميكروفيلم (COM Readers)، وسوف يكون ذلك عنصرا رئيسيا في الإنفاق. ومن الصعب أن نقدر عدد الطرفيات التي ستكون مطلوبة؛ وإن كان ثمة تقدير بأن تخصص طرفية واحدة لكل مائة مستفيد يوميا<sup>(٢٩)</sup>. وسوف تطلب الطرفيات لكل من الموظفين والمستفيدين على السواء. فجامعة هل مثلا (Hull Univ.) لديها عشرون طرفية إتصال ولكن سبعا منها فقط مخصصة للإتاحة العامة في الوقت الحالي<sup>(٣٠)</sup>.

وهناك بنود أخرى في ميزانية الإنفاق ربما تحتاج أيضا إلى أن تؤخذ في الحسبان مثل ما تنطوي عليه عملية اعداد البيانات، وتحويل التسجيلات وادخال البيانات. وهناك بالإضافة إلى ذلك - فيما يتصل بالفهرس العام المتاح مباشرة - التكاليف المحتملة لعملية الاختزان الاحتياطي لمحتويات النظام Backing up

هذا وينبغي القيام بمحاولات لإزالة المخاوف التي تبني غالبا على أساس معلومات

خاطئة. وقد تشمل هذه المخاوف الاعتقاد الخاطيء بأنه لا بد من إمام الفرد العضو بالمعرفة العلمية والرياضية، والخوف أن هناك أخطاراً صحية مرتبطة بالإستخدام المستمر لوحدة العرض المرئي (VDU) أو حتى الخوف من كون الشخص زائداً عن حاجة العمل.

وحين يتعلق الأمر بالتوظيف employment فمن المحتمل أنه في المراحل التمهيديّة لمشروع التحسيب، يكون المطلوب اشتراكهم في المشروع من بين أعضاء الهيئة أكثر وليس أقل، كما أن الحاسب ربما يفتح في مرحلة لاحقة آفاقاً جديدة للعمل بأن يوجه أعمالاً جديدة لها تأثير طيب في نفوس الموظفين وتحظى برضايتهم. ومن اعظم مزايا الحاسب أنه يمكن أن يلغى الأعمال البسيطة المتكررة دائماً (الروتينية) التي لا تحظى برضاء وظيفي مثل أعمال تصفيف البطاقات (Filing)، ويعطي وقتاً أكبر لتلك الأعمال والأنشطة التي يجد فيها الموظفون متعة كبيرة حيث ترتبط بالكتاب وبالمعلومات (Book and Information - based).

ولم يعن التحسيب أبداً - كما تمنى كثير من مديري المكتبات ذات يوم - تخفيضاً في عدد الموظفين (وبالطبع باستثناء ما يترتب على التحسيب من إحكام لنمط تدفق العمل داخل المؤسسة والإستخدام الكف للموظفين)؛ بل بالعكس فإن التغير الرئيسي للتوظيف كان في زيادة المسؤوليات الملقاة على عواتق الكتبة وأشباه المهنيين، وغالباً ترقية لمستوى الوظائف... وإن نسبة عالية مما كان يعتبر ذات يوم في كثير من المكتبات "الفهرسة الأصلية : Original cataloguing" تتم الآن معالجتها أمام طرفيات الاتصال بالحاسب بمساندة موظفين لديهم خبرة جديدة في أشكال «فما» وأحدث تقنين للفهرسة والممارسات المحلية للفهرسة<sup>(٣٤)</sup>

وينبغي أن يشجع الفهرس على قبول تحدى الحاسب الآلى وأن يمكن من استخدامه كحليف قوي على توفير خدمة أكثر كفاءة وفعالية. ولكي يتم ذلك فإنه من الأهمية بمكان أن تصمم النظم المحسبة على أساس أن تكون ذات الفة مع المستفيد بقدر الإمكان.

## إعداد وتدريب المستفيد

يعد إعداد وتدريب المستفيد من أهم الجوانب الأساسية لأي مشروع تحسيب. فالمستفيد ينبغي أن يحاط علماً - في مرحلة مبكرة - بأن نظاماً جديداً في طريق الإنشاء، وأن يظل هذا المستفيد محاطاً بتقدم المشروع. وهذا يعد درساً نافعا في الدعاية بشكل واضح، إذ سوف يؤدي هذا إلى إقامة علاقات طيبة مع المستفيدين. كما ينبغي أن يقدم للمستفيد كل التفاصيل الخاصة بكيفية عمل الحاسب وتشغيله، وكذلك أية تحسينات متوقعة في الخدمة المكتبية. وإذا كان المستفيد سيطلب منه تشغيل جهاز من الأجهزة مثلما هو الحال مع الفهرس على ميكروفيش أو الإتاحة المباشرة، فلا بد أن يُعطى بعض الإرشادات حول ماهو مطلوب منه، وإن يُؤكد له من جديد على السهولة التي يستخدم بها الجهاز. وعندما يتم بدء تشغيل النظام فلا بد من إتاحة النصيحة الشفوية والمطبوعة وكذلك التعليمات للمستفيد ومع النظام المتفاعل والمتاح مباشرة فلربما يكون هناك خصائص إضافية ومتكاملة للمساعدة، ووسائل لإعطاء المستفيد دروساً خاصة في التشغيل.

ويؤكد برى على الحاجة إلى الحماس الواضح من جانب هيئة المكتبة والذي يؤمل أن ينتقل إلى المستفيد<sup>(٣٥)</sup>

## How to use the catalogue

### How to find a particular publication

1. The edition, title or author.
2. The name of the book or book series.
3. The name of the publisher or the year.
4. The title of the subject or the topic.
5. The name of the book or book series.
6. The name of the book or book series.

### How to use the microfiche reader

1. Place the microfiche in the reader.
2. Push the reader's cover to the right.
3. Push the reader's cover to the right.
4. Push the reader's cover to the right.
5. Push the reader's cover to the right.
6. Push the reader's cover to the right.

### How to find material on a particular subject

1. Look at the subject index.
2. Look at the subject index.
3. Look at the subject index.
4. Look at the subject index.
5. Look at the subject index.
6. Look at the subject index.

### After making a selection of publications

1. Look at the subject index.
2. Look at the subject index.
3. Look at the subject index.
4. Look at the subject index.
5. Look at the subject index.
6. Look at the subject index.

### Please remember

If you can't find what you want, ask the library staff.

Librarian Polytechnic Library Service

شكل (8.6) تعليمات لإستخدام الفهرس المتج بواسطة الحاسب على الميكروفيش بمكتبة بوليتكنيك بليفربول.

## إقامة واختبار النظام

مهما يكن من أمر أسلوب التطوير الذي يقع عليه اختيار المكتبة ، فسوف تكون هناك تقريرا وبشكل مؤكد متاعب اكتمال مقومات النظام ، وتشبه تلك المتاعب ، المتاعب الصحية التي تصاحب ظهور الأسنان عند الطفل Teething troubles وينبغي أن يكون الصبر ورباطة الجأش والتفكير الواضح هي الفضائل التي نتحلّى بها في مثل هذه الظروف . وسوف يعتمد عدد وخطورة المشكلات على حجم وتعقد النظام ، ولكن بري Perry من خبراته مع شبكة (SCOLCAP) كأحد عملائها ، ومع شبكة (OCLC) كمورد ومنشئ نظم ، يرسم لنا ببراءة صورة لما قد يحدث :

«إن إقامة واختبار النظام من المحتمل جدا أن يكون عملا شاقا . وسوف تتوقف المكتبة على الأرجح متعجبة ما الذي حثها على شراء النظام في المقام الأول ! فالمعالج processor قد لا يعمل ، وطرفيات الاتصال ربما تتوقف عن الأداء ، وإذا كنت سعيدا فإن هذا سوف لا يحدث كله مرة واحدة ! وسوف يصبح مهندسو الشركة بائعة النظام سريعي الغضب اذا لم تهتم بهم . إنهم يقومون بوظيفة معقدة ولذلك إذا لاطفتهم فسوف تجد أنهم يستجيبون بطريقة أفضل . وعادة ما يكون ذلك أمرا صعباً ، ولكن على المكتبة أن تؤجل الحكم على النظام ، أو على الشركة البائعة للنظام أو مهندسيها ، حتى يكون النظام قد أصبح مقبولا بالفعل وتحت الضمان . من الضروري تجنب الحدة مهما تكلف ذلك . وقد يكون هذا واضحاً ولكن الظروف تحدث لكي تختبر صبر القديس ؛ تلك هي الأوقات المطلوب فيها إبقاء القابس الكهربائي في حالة إتصال حتى يوجد حل»<sup>(٣٦)</sup>



### TERMINAL SEARCHING

The terminals are left on continuously and **SHOULD NOT BE SWITCHED OFF**. Instructions are displayed on the screen in a logical sequence. They are self-explanatory and require no special knowledge to use. After entering your selection, always press **SEND** to communicate with the computer. To return to the first screen to begin a search, enter **X** followed by **SEND**. To correct an error, simply backspace. Filing is alphabetical, letter by letter. Numbers and letters - but not spaces or punctuation - are read, except in the call number, where the period is read also.

### FEATURES OF THE SYSTEM

- Searching by AUTHOR: Enter the author's name as follows:  
SMITH RICHARD C  
or SMITH R C

The system will respond with five entries on the screen, with the nearest match in the middle. SMITH R C will appear before SMITH RICHARD C. Browse forward and backward in the file to cover all possibilities.

- Searching by TITLE: Enter as much of the title as is necessary to identify the book. Since filing is alphabetical with all articles ignored (except "a" and "the"), it doesn't matter if you enter THE MAGUS or just MAGUS. Titles starting with a number file before alphabetic entries. Depending on how a title was catalogued you might find an item under 8080 MICROCOMPUTER EXPERIMENTS or EIGHTY EIGHTY MICROCOMPUTER EXPERIMENTS. Search under both forms. Series titles are not included in HERMES

FOR A MORE EFFICIENT SEARCH, ALWAYS SEARCH UNDER BOTH TITLE AND AUTHOR.

شكل (8.7) اقتباسات من تعليقات استخدام الفهرس العام المتاح مباشرة بمكتبة جامعة أوتاوا بكندا. وفي هذه الحالة فإن كندا دولة ثنائية اللغة؛ فالتعليقات متاحة أيضا بالفرنسية (سواء في شكل مطبوع أو على الشاشة)

## الهوامش والارجاعات البيبليوجرافية

1. Feasibility study for an automated cataloguing system / Perry James and Pam Ray. - LASIE. - v.9, no.4 (Jan / Feb 1979). p.34 - 41.
2. Advent of micros offer many possibilities / Robin Shreeve. - Educational computing - v.2, no. 6 (June 1981). - p.37 - 38.
3. Library software for micro - computers / compiled by Hilary Gates. - Oxford: Cairns Library 1984. - (British Library R & D. Report no.5798).
4. Librarian - cataloguing and enquiry / Eurotec Consultants. - Publicity leaflet. June 1984.
5. Selecting software for a micro-based library catalogue / John E. Pemberton. - The law librarian. - 14 (Dec. 1983). - p.35 - 38.
6. Cataloguing on a micro with Librarian / John E. Pemberton op. cit.
7. What price independence / Peter Gratton. - Catalogue & index. - 62 (Autumn 1981). - p.1-4
8. ibid.
9. Competition and change: 1983 automated library system market place / Joseph R. Matthews. - Library J. - 109, 8 (May 1, 1984). p. 853 - 860.
10. Online public access catalogue: the user interface / Charles R. Hildrithop cit.
11. Menu - international software database.
12. Information technology and libraries. - 2,4 (Dec. 1983) - p.450.
13. Oriel news. - 3(Feb 1983). - p.3.
14. Competition and change: the 1983 automated library system market place / Joseph R. Matthews op. cit.
15. Online public access to library files in North America / Alan Seal. - Vine. - 53 (April 1984).p. 33 - 37
16. AWA / URICA library systems / Pat Manson. - Vine. - 53 (April 1984). - p. 13 - 28.
17. Information bulletin / Library of Congress. - 43, 4(Jan. 23, 1984). - p.15.
18. cataloguing in publication: the new programme set to take off. - British Lib. Biblog. Serv. Division newsletter. - 3(April 1984). - p.1-2
19. The future of original cataloguing and the library of Congress / A. Dobrovitz. - Australian library J. - 20,4 (May 1971). p. 16 - 19
20. Library automation & networking perspectives on three decades / Richard De Gennaro. - Lib. J. - 108, 7(April 1, 1983). - p. 629 - 635.
21. ibid.
22. MITINET / retro: retrospective conversion on an Apple / Hank Epstein. - Information technology and libraries. - 2, 2(June 1983). - p. 166 - 168.

23. Competition and change: the 1983 automated library system market place / Joseph R. Matthews op. cit.
24. Online public access to library files in North America / Allan Seal op. cit.
25. The development of online catalogues / Allan Seal. - In: Introducing the online catalogue: papers based on seminars... / edited by Allan Seal. - Bath Univ. Centre for Catalogue Research, 1984.
26. The future of the catalog: the library's choices / S. Micheal Malinconico and Paul J. Fasana. - Knowledge Industry Publications 1979 - p.25 - 86.
27. The development of online catalogues / Allan Seal op. cit.
28. Management problems arising from the introduction of automation / Simon Francis. - The Electronic Library. - 2, 1 (Jan. 1984). - p.25 - 29.
29. The library catalog: COM and online options. - library technology reports. - v. 16, n 5 p 505.
30. Online public access catalogue: experiences at the Hull University / Tom Graham. - In: Introducing the online catalogue / edited by Allan Seal. op. cit.
31. Address to students of the School of Librarianship and Information Studies Liverpool Polytechnic by Ragnar Nordlie in May 1983.
32. The implementation of an online public catalogue / Niall Perry op. cit.
33. Staff attitudes to computers / Peter Jagodzinski. - Vine. - 41 (Dec. 1981) p.36 - 39.
34. Managing the catalog department / Donald Foster. - 2nd ed. scarecrow Pr., 1982. - p97 - 98.
35. The implementation of an online public catalogue / Niall Perry op. cit.
36. op. cit. p.42.



## **الفصل التاسع**

### **شبكات المعلومات**



## الفصل التاسع

### شبكات المعلومات

قبل مناقشة أية تطورات مُحَدَّدة بشأن شبكات المعلومات networks ، فمن الضروري إعادة تأكيد واحدة أو اثنتين من النقاط الهامة .

فأولا وقبل كل شيء تجدر ملاحظة أن ثمة اختلافا بين وجود وسيلة facility للفهرسة عن طريق الإتاحة المباشرة online cataloguing ، وبين الفهرس المتاح للجمهور بشكل مباشر online public access catalog ، فمن الممكن في كثير من شبكات المعلومات ، الدخول إلى قاعدة معلومات مركزية بالإتاحة المباشرة ، لاستدعاء تسجيلية معينة record ، وذلك لتعديلها بما يتلاءم مع متطلبات مكتبة فردية معينة ، وبالتالي إضافة التسجيلية المُعدلة إلى الملف الرئيسي للمكتبة Master file . ومع ذلك فإن وسيلة الإتاحة المباشرة ، وأشكال شاشات المخرجات output screen formats ، قد لا تكون مناسبة للاستخدام العام . ومن ثم فإن الإتاحة المباشرة online access تكون مقصورة على فريق العمل وأن المُخرَج النهائي للفهرس العام سوف يكون في شكل ميكروفيلم . COM أو أي شكل آخر .

• ثانيا ، إن طبيعة تعددية المستخدمين لنظام شبكة المعلومات ، يجعل من الصعب تلبية الحاجات الفردية المحلية .

ومن ثم فإن الاتجاه الجاري هو نحو إنشاء شبكات تعمل لصالح نظم فردية محلية ذات أنشطة معينة باستخدام الحاسبات الصغيرة . ولعله مما يساعد على هذا النظام الاتجاه ، وجود المنافسة من قبل الشركات التجارية التي توفر حزم البرامج الجاهزة التي لا تتطلب معالجتها وتشغيلها سوى التعامل مع المفاتيح . وأن مثل هذه النظم سوف تعمل دائما على تحقيق التكامل بين الأنشطة المتنوعة المرتبطة بعضها ببعض مثل الفهرسة ، وضبط عمليات الإعارة .

## الولايات المتحدة

لقد تولت الولايات المتحدة الأمريكية قيادة إنشاء شبكات المعلومات في العالم؛ فكانت المرافق الببليوجرافية مثل شبكة (OCLC) وخدمات المعلومات مثل نظام التحليل والاسترجاع للإنتاج الفكري الطبي (نتاطب: MEDLARS) رائدة لنظم وشبكات أخرى كثيرة. وفيما يتعلق بالمرافق الببليوجرافية، فإن الشبكات الرئيسية هي مركز التحصيب المباشر للمكتبات (Online Computer Library Centre)، وشبكة معلومات مكتبات البحث (Research: Libraries Information Network RLIN) وشبكة مكتبات واشنطن (Washington Library Network: WLN)، وتصدر الإشارة أيضا إلى نظام جامعة تورنتو المسمى (University of Toronto Libraries Automation) UTLAS Systems، فهذا النظام كان مقاماً في كندا إلا أن منتجاته متاحة أيضا في الولايات المتحدة.

وتتمثل المرافق الببليوجرافية في كثير من النواحي؛ فكل منها يقدم خدمات الفهرسة؛ وكلها تحتوي على تسجيلات فيما (MARC) في قواعد المعلومات بها. ومع ذلك فهناك فروق فيما بينها؛ فمثلا ليست كل المرافق بها تيسيرات البحث الموضوعي. ولقد كانت أول شبكة للفهرسة المحسبة مهدت الطريق لمن جاء بعدها، هي:

#### مركز التحصيب المباشر للمكتبات OCLC: Online Computer Library Center

وهي مؤسسة لا تهدف إلى الربح قامت في مدينة دبلن Dublin (كولومبس سابقا) بولاية أوهايو، وتقوم هذه المؤسسة بتنظيم شبكة مكتبات محسبة بالاتاحة المباشرة للمكتبات الأكاديمية والعامة والمتخصصة. ومع أن إنشاء هذه الشبكة كان عام ١٩٦٧ تحت إسم «مركز مكتبات الكليات بأوهايو: OCLC: Ohio College Library Center» إلا أن أول خدمة مكتبية محسبة لم تبدأ العمل إلا في عام ١٩٧٠. وكانت هذه الخدمة تعتمد على نظام فهرسة للمنفرديات monographs يقوم على تسجيلات الفهرسة المقروءة آليا (فما: MARC) والتي يتم إدخالها ومعالجتها بالحاسب وفقا لنظام الإتاحة غير المباشرة (Batch - processed). وهذا بدوره قد حل محله نظام آخر للاتصال المباشر من بُعد بالحاسب (Online remote access system) الأمر الذي أدى إلى إحداث توسع كبير في الشبكة ابتداء من عام ١٩٧١. وقد غيرت المؤسسة إسمها عام ١٩٧٧ ليكون «مركز

التحسب المباشر للمكتبات (OCLC Inc) كي يعبر عن النمو والتطور الذي حدث على مستوى الدولة في عدد أعضاء الشبكة من (٥٤) مكتبة بولاية أوهايو الى مايزيد عن (٢٥٠٠) مكتبة من جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية وكندا . وقد تغير الاسم مرة أخرى في عام ١٩٨١ . كما انضمت مكتبات من خارج الولايات المتحدة عبر البحار إلى عضوية الشبكة وأصبحت جزءا منها . فهناك فرع للشبكة في أوروبا (OCLC Europe) ومقره في برمنجهام بانجلترا . وكانت أول المكتبات البريطانية التي تشترك في الشبكة هي مكتبات جامعات إسكس Essex ونيو كاسل Newcastle في عام ١٩٨١ .

وحتى تحقق مؤسسة (OCLC) أهدافها الأساسية من حيث زيادة إتاحة وتيسير سبل الإفادة من أوعية المعلومات للمستخدمين من خدمات المكتبات المشتركة في الشبكة ، وتقليل معدلات الإرتفاع في تكاليف الأداء في المكتبات ، فقد قامت ، أي OCLC بإنشاء شبكة من الحاسبات Computer network system تم فيها ربط ما يزيد على أربعة آلاف طرفية بالحاسب الرئيسي بأوهايو وذلك عن طريق خطوط هاتفية خاصة . كما يستخدم أعضاء آخرون طرفيات ذات الإتاحة بالهاتف (Dial access terminal)

ويجد المستخدمون من هذه الطرفيات تحت تصرفهم قاعدة معلومات متاحة مباشرة تحتوي على معلومات ببيوجرافية لما يربو على تسعة ملايين كتاب ووعية معلومات أخرى من دوريات ومواد سمعية بصرية ومخطوطات وخرائط ونوتات وتسجيلات صوتية .

والجدير بالذكر أن مؤسسة (OCLC) تتجه نحو تقديم خدماتها على نطاق أوسع خارج دائرة أعضائها . ومن الخدمات المتاحة الآن ، خدمة إتاحة التسجيلات على أساس انتقائي Selective Record Servic والتي يُسمح للمكتبات بموجبها باستخراج معلومات الفهرسة من شبكة OCLC والاستفادة منها ، دون أن يطلب من تلك المكتبات إدخال معلومات ببيوجرافية إلى قاعدة المعلومات في مقابل ذلك . هذا وقد قامت OCLC أيضا بتطوير نظام متكامل للمكتبات (Integrated Library System: ILS) بالاشتراك مع شركة الحاسبات ذات الإتاحة المباشرة ، وهو النظام الذي سبق للمكتبة الوطنية للطب أن طورته للمرة الأولى . وهذا النظام المتكامل للمكتبات يقوم بتوفير حزمة برامج جاهزة لتشغيل خمسة نظم فرعية : للإدارة ، والبليوجرافيا ، والبحث

خلال الفهرس، والاعارة، والدوريات. <sup>(١)</sup> يضاف إلى ذلك أن مؤسسة OCLC قد قامت بشراء شركة (Avatar)، وهي الشركة التجارية الأخرى الوحيدة لتسويق نظام المكتبات المتكامل (ILS) <sup>(٢)</sup> ويسمح النظام الفرعي للفهرسة بالإتاحة المباشرة، بالبحث عن طريق المؤلف والعنوان والموضوع (أي كلمة مفتاحية) وكذلك عن طريق بعض نقط الإتاحة الأخرى المحددة. وثمة مكتبة واحدة بالولايات المتحدة، بها خمسة عشر نوعاً أخرى من البحث خلال الفهرس بالإتاحة المباشرة، تحت العرض. <sup>(٣)</sup>

هذا وقد قامت شركة IBM بإمداد مؤسسة OCLC بذاكرة رئيسية جديدة (M300 work station) وهي ذاكرة تعتمد على حاسب شخصي طراز IBM. وقد أتاحت هذه الذاكرة الفرصة لجعل خدمات شبكة OCLC أقل تكلفة وأكثر قبولاً لدى المكتبات المشتركة، كما أنها مؤشر آخر على عزم إدارة الشبكة على السير قدماً نحو توسيع قاعدة خدماتها خارج إطار العضوية. كما تتطلع OCLC أيضاً إلى الحصول على برامجيّات إضافية للحاسب الصغير، الأمر الذي يزيد من قيمة الخدمات التي تحصل عليها المكتبات المشتركة في مركز التحسيب المباشر للمكتبات OCLC <sup>(٤)</sup>

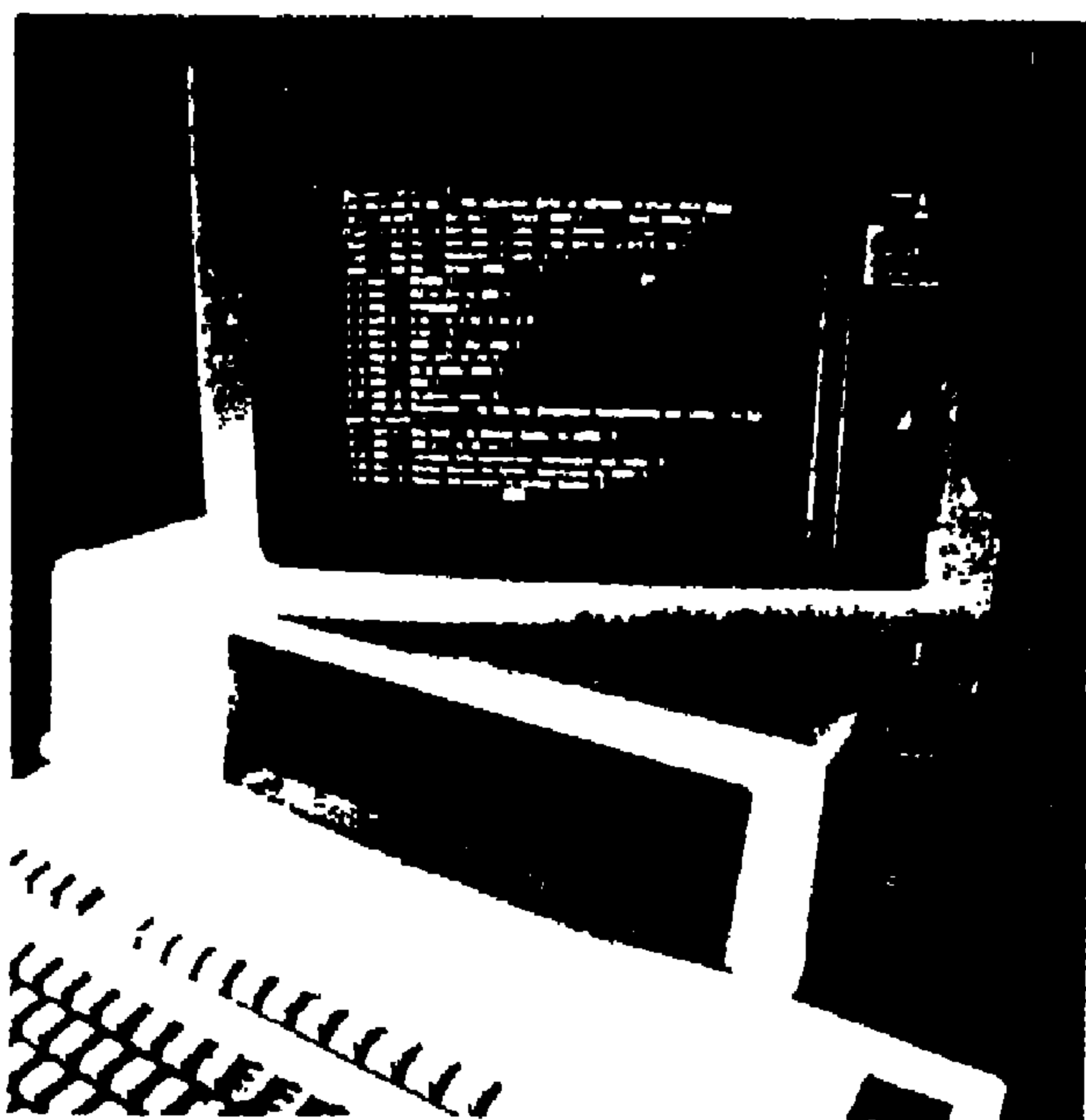
وان من أهم السمات البارزة لشبكة مكتبات (OCLC) هي حجم قاعدة المعلومات الرئيسية من حيث عدد التسجيلات البيولوجرافية المخزنة بها. وتعتبر هذه القاعدة أكبر قاعدة معلومات من نوعها في العالم. وفي المملكة المتحدة نجد أن جامعة نيوكاسل، والتي قامت بتوفير خدمة الإتاحة العامة المباشرة للبحث بفهارسها عن طريق نظام المكتبة المتكامل ILS (2000/LS) في أواخر عام ١٩٨٤ وأوائل عام ١٩٨٥، قد ذكرت معدلات استرجاع التسجيلات الملائمة Hit يزيد على ٩٠٪. وفي ديسمبر من عام ١٩٨٢، قررت شبكة OCLC أن تقوم بتسجيل حقها القانوني Copyright في قاعدة المعلومات التي تفتنيها، مُدّعية أن هذا الإجراء معناه الاعتراف بالقيمة المتنامية لهذا المورد الدولي الوحيد لدى مجتمع المعلومات. <sup>(٥)</sup>

### شبكة معلومات مكتبات البحث : RLIN: Research Libraries

#### Network Information

إن شبكة معلومات مكتبات البحث RLIN شبكة ذات مجال قومي مثل شبكة OCLC تماماً. وتعد جماعة مكتبات البحث RLG : Research Library Group وهي

الجهة المسؤولة عن الشبكة، بمثابة مجلس استشاري Consortium لمكتبات البحث، مهمته الأساسية هي العمل على حل المشكلات المشتركة بشأن بناء المجموعات وإدارة المكتبات، والاستفادة منها وحفظها. ويمكن لشبكة معلومات مكتبات البحث أن توفر لأعضائها نظم الفهارس المحسّنة المباشرة والتزويد الآلي ونظام الإعارة بين المكتبات.



شكل (9.1) ذاكرة OCLC (M 300) المعتمدة على حاسب شخصي طراز IBM والتي أضافت إليه المؤسسة ملامح تجهيزية وبرمجية خاصة للسماح لنظام الإتاحة المباشرة بها ان يستخدم من قبل المستخدمين.

وفي مطلع عام ١٩٧٨ أعلنت جماعة مكتبات البحث عن عزمها على الانتفاع بخدمات نظام التحسيب الببليوجرافي للعمليات الفنية بالمكتبات الكبرى بإستخدام نظام الوقت المقتسم Bibliographic Automation of Large Library Operations Using Time Sharing System: BALLOT والذي تم إنشاؤه بمقر جامعة ستانفورد بولاية كاليفورنيا. وهو نظام بالإتاحة المباشرة يجمع بين خصائص نظام OCLC وبعض خصائص نظام لوكهيد/ شركة تطوير النظم SDC (أنظر ص ٢٤٤)، وبعض خصائص أخرى لا يتسم بها كل من النظامين السابقين. ويتمتع نظام BALLOT

بإمكانية البحث الموضوعي كما أن البحث فيه يمكن أن يتم باستخدام أرقام التصنيف ورؤوس الموضوعات .

وعندما أصبح نظام BALLOT هو النظام المفضل لدى جماعة مكبات البحث ، فقد أطلق عليه أسم شبكة معلومات مكبات البحث (RLIN) وفي الوقت الحاضر فإن هذه الشبكة تقدم خدماتها لمستخدمي أقل ، وتوفر طرفيات اتصال أقل مما توفره OCLC ولكن إمكانية البحث الموضوعي لدى شبكة RLIN وكذلك وجود قواعد معلومات انتقائية أخرى ، أدى ذلك كله إلى زيادة الطلب على الخدمات التي تقدمها هذه الشبكة<sup>(٦)</sup> . هذا ويتولى نظام الإعلام البليوجرافي التابع لشبكة RLIN ، والذي تم انشاؤه حديثا (RLIN Reports system) بأعداد قوائم بليوجرافية من واقع التسجيلات (فما) التي يتم اختيارها بالإتاحة المباشرة<sup>(٧)</sup> .

وتنحوشبكة معلومات مكبات البحث منحى شبكة OCLC من حيث توسيع نطاق خدماتها فيما وراء العضوية التقليدية . وفي عام ١٩٨٢ أعلنت جماعة مكبات البحث عن تلقي منحة قيمتها ربع مليون دولار امريكي للبدء في دراسة مثل هذا النظام<sup>(٨)</sup> .

#### شبكة مكبات واشنطن : Washington Library Network: WLN

يرجع تاريخ انشاء هذه الشبكة إلى عام ١٩٦٧ ، حينما اخذت مكتبة ولاية واشنطن على عاتقها مسؤولية انشائها . وفي البداية قامت عشر مكبات بالاشتراك في نظام رائد يعتمد على المعالجة غير المباشرة Batch system عام ١٩٧٢ م . وتلى ذلك تطوير نظام استرجاع مباشر عام ١٩٧٥ . وفي غضون ١٩٧٧ أصبحت خدمات الحاسب التي تقدمها شبكة مكبات واشنطن متاحة للمكبات خارج ولاية واشنطن . وقد زاد عدد المكبات المشتركة في الشبكة إلى ١٢٠ عضواً موزعين بين ولايتي أريزونا وألاسكا<sup>(٩)</sup> .

وتزود شبكة مكبات واشنطن أعضائها بخدمة الفهرسة المقتسمة . Shared cat aloging. وصيانة الفهارس ، كما تقدم لهم خدمة التخويل الراجع للتسجيلات البليوجرافية . هذا إلى جانب ما تقدمه الشبكة من تسهيلات للتزويد المحسب . وتتكون قاعدة المعلومات المركزية من حوالى ثلاث ملايين تسجيلة بليوجرافية . ولا تزال شبكة واشنطن WLN تمثل نظاما اقليميا للفهرسة بصفة أساسية ، ولكن برامجها تشمل



على برامج للبحث المباشر شديد التعقيد وكذلك برامج لضبط قوائم الاستناد المحسب<sup>(١١)</sup>.

ويعتقد المسؤولون عن شبكة مكتبات واشنطن ومعهم مسؤولو مرافق ببلوجرافية أخرى، أن المكتبات سوف تستفيد من الإمكانيات المحلية المتزايدة لمعالجة المعلومات والتي يمكن أن توفرها الحاسبات الصغيرة والشخصية، كما أنه بدءاً من عام ١٩٨٤ فقد قدم للمشاركين حاسب شخصي IBM معدّل كبديل لطرفيات الإتصال السابقة من طراز (هازلتين : Hazeltine). وهذا التغيير يعد دليلاً على اتجاه شبكة مكتبات واشنطن نحو معالجة المعلومات بالحاسبات الشخصية وكذلك المعالجة الموزعة distributed processing<sup>(١١)</sup>.

### شبكات معلومات أخرى في الولايات المتحدة

على الرغم من أن المقام لا يسمح بأي تحليل تفصيلي، إلا أنه تجدر الإشارة إلى الشبكات الإقليمية الأخرى، التي يعتمد الكثير منها حالياً على مرافق ببلوجرافية مثل OCLC للحصول على خدماتها التحسينية. ومن أمثلة هذه الشبكات الإقليمية، شبكة CAPCON بواشنطن وشبكة مكتبات نيو انجلاند (New England Library : NELINET Network)، وشبكة مكتبات الجنوب الشرقي (South Eastern Library Network : SOLINET) وهذه الشبكة الأخيرة تستفيد من برامجيات شبكة مكتبات واشنطن لخدمة فهرسها الموحد الإقليمي<sup>(١٢)</sup>.

هذا وقد قررت واحدة أو اثنتين من الشبكات إنهاء تبعيتها لمؤسسة OCLC ومنها شبكة مكتبات إقليم مدويست (Midwest Regional Library Network : MIDLNET) عام ١٩٨٣، وقد حزت حزوها مكتبات مشتركة في شبكات إقليمية أخرى<sup>(١٣)</sup>.

وعلى خلاف ما سبق فقد كان ثمة اتجاه من قبل شبكة OCLC نحو تقوية العلاقات مع الشبكات الإقليمية، على فرض وجود قدر كبير من المهام والاهتمامات والهياكل المشتركة بين هذه الشبكات، وهذا لا شك تطور هام<sup>(١٤)</sup>.

### دور مكتبة الكونجرس واللجنة الاستشارية للشبكات

ربما كان من المحتم، إن لم يكن من سوء الحظ أن نمو شبكات المعلومات في سياق المرافق البليوجرافية قد تم بإسلوب إنعزالي، أي في غياب خطة قومية شاملة. ومع ذلك، فقد أخذت مكتبة الكونجرس على عاتقها القيام بدور المنسق Coordinator بين هذه الشبكات.

ويرجع اضطلاع مكتبة الكونجرس بمهام تطوير الشبكات إلى زمن ليس بالقصير. فقد بدأت في تقديم خدمة بطاقات الفهرسة في عام ١٩٠١، وبعد ذلك بدأت في مشروع الفهرسة المقروءة آليا (فما: MARC) وما نتج عنه من خدمة توزيع أشرطة (فما) عام ١٩٦٥. وفي منتصف السبعينات استجابت مكتبة الكونجرس لاقتراح بأن تضطلع بمسؤولية أو بدور المنسق بين شبكات المعلومات وذلك عن طريق انشاء مكتب لتطوير الشبكات Network Development Office وبأن تدعو لأول اجتماع للجنة الاستشارية للشبكات في عام ١٩٧٦. وقد دعى لحضور الاجتماع ممثلون لشبكات المعلومات الرئيسية لمناقشة النشاطات التي تتم بشأن إنشاء وتطوير الشبكات ولاكتشاف أفضل الطرق التي يمكن بها تطوير نظام قومي أكثر ترابطا. وقد نشرت طبعة مبدئية لأول ورقة تخطيطية Planning paper للجنة في عام ١٩٧٧. (١٥)

هذا وقد قام مكتب تطوير الشبكات بنشر دراسة بتمويل من اللجنة القومية للمكتبات وعلم المعلومات National Commission on Libraries and Information Science : NCLIS عام ١٩٧٨، (١٦) وتساند تلك الدراسة دور مكتبة الكونجرس كمنسق، وتؤكد بأن متطلبات التسجيلات المقروءة آليا قد يتم تلييتها بشكل جيد إذا استمرت مكتبة الكونجرس في تقديم خدمات توزيع أشرطة الفهرسة المقروءة آليا وفي توسيع هذه الخدمات وجعلها متاحة مباشرة أو غير مباشرة.

ولقد بدأت مكتبة الكونجرس عام ١٩٦٩ في إنشاء قاعدة بليوجرافية أساسية من أجل نظام قومي باستخدام شكل الفهرسة المقروءة آليا (فما) كحجر الزاوية في هذا المشروع. وفي أوائل عام ١٩٨٤ نمت قاعدة معلومات (فما) للكتب لتصل إلى مليون وربع مليون تسجيلة بليوجرافية. (١٧) وكانت تزيد كل عام بمقدار مائة وعشر آلاف

تسجيلية ببليوجرافية . كما تم تصميم عدة مشروعات ميكنة Automation داخل مكتبة الكونجرس ذاتها من أجل تسهيل البحث في هذه القاعدة ومعالجة البيانات بها . وقد شملت هذه المشروعات نظام (فما) متعدد الاستخدامات (Multiple Use MARC Sytem : MUMS) وذلك من أجل الاستفسار المباشر وتصحيح بيانات (فما) ؛ ومنها أيضا ملف معلومات المراجعة الآلية (Automated (Process Information File: APIF والذي صمم من أجل تحديد ما إذا كان وعاء من الأوعية يوجد ضمن رصيد قاعدة المعلومات ومن أجل الإسراع بعمليات المعالجة وتحسين مستواها ؛ ومنها نظام الاسترجاع المباشر الموجه نحو المحتوى الموضوعي لأجل معالجة المعلومات Subject Content Oriented (Retriever for Processing Information Online SCORPIO) والذي يعد نظام استرجاع ذو غرض عام صمم للاستخدام على قواعد المعلومات الببليوجرافية لـ (فما) وغيرها من الفهارس .

هذا وتقوم خدمة توزيع بطاقات الفهرسة بمكتبة الكونجرس Cataloging Distribution Service of LC بتقديم خدمات توزيع التسجيلات الببليوجرافية (فما) . ويبدو أن نمو عمليات المعالجة المحلية للمعلومات لن يقلل من اعتماد المكتبات الأمريكية على فهرسة مكتبة الكونجرس .<sup>(١٨)</sup>

ومن جهة أخرى فقد قامت مكتبة الكونجرس بالاشتراك في برنامجين تعاونيين لتحويل بطاقات الفهرسة المطبوعة إلى الشكل المقروء آليا . ولعل مشروع " فما التعاوني : COMARC ) يعد محاولة جادة للمساهمة في الجهد المبذول بتحويل البيانات الببليوجرافية للكتب المنفردة في نشرها Monographs ؛ والتسجيلات الببليوجرافية والمقروءة آليا الناتجة عن التحويل يتم توزيعها مجانا للمكتبات المشتركة . كما يهدف مشروع تحويل البطاقات المطبوعة للسلسلات إلى تسجيلات فما (CON version of SERIALS : CONSER) إلى إنشاء قاعدة معلومات قومية مقروءة آليا تحتوي على معلومات الفهرسة للسلسلات ذات المستوى العلمي الجيد . ويشارك عدد من المكتبات ذات المجموعات الكبيرة من الدوريات في هذا المشروع وتتم تغذية التسجيلات مباشرة لقاعدة المعلومات بشبكة OCLC . وتعمل كل من مكتبة الكونجرس والمكتبة القومية الكندية كمركزين للاعتماد Authentication . ومن المتوقع إضافة مائتين إلى ثلاثمائة ألف تسجيلية للمطبوعات المسلسلة إلى قاعدة المعلومات .

هذا وتعد قاعدة الاستناد للأسماء Name - Authority base (أنظر أيضا ص ٢٠٨) جهداً تعاونياً جزئياً في هذا الصدد. فقد تم إدخال حوالي مائة ألف تسجيلية من قبل المشتركين في المشروع التعاوني لقاعدة استناد الأسماء Name Authority Cooperative project : NACO

وفي عام ١٩٨١ قامت مكتبة الكونجرس - بتمويل من مجلس موارد المكتبات - بضم جهودها مع كل من جماعة مكتبات البحث RLG وشبكة مكتبات واشنطن (انظر أيضا ص ٢٣٨) من أجل تطوير شبكة للاتصالات المباشرة وكذلك نظام لاسترجاع البيانات فيما بين الأنظمة والعمل على صيانتها (Intersystem data retrieval and main-tenance) من أجل مساندة ملف استناد مشترك. وسوف يسمح هذا المشروع فيما بعد للنظم المترابطة باقتسام التسجيلات البليوجرافية الكاملة، وكذلك البيانات عن مواقع الأوعية والبيانات الاقتنائية. وهذه حركة نرحب بها نحو شبكة قومية تعتمد على خليط من النظم المترابطة بشكل معياري.

وكما ينوه مكتب تنمية شبكات المعلومات بالخدمات الوطنية التي تقدمها مكتبة الكونجرس في مجال الفهرسة المقروءة آلياً، فإنه يستمر في تحليل الدور الذي تقوم به المكتبة في مجال التبادل الدولي لتسجيلات فيما (MARC). وكما أشرنا في ص ٧٢-٧٣ فقد تم إعداد مواصفات لتحويل التسجيلات من شكل فيما الولايات المتحدة (USMARC) وتم توزيع بيانات (فيما) في الشكل الموحد. كما تم تحويل تسجيلات فيما البريطاني UK-MARC إلى شكل فيما الأمريكي واصبحت متاحة من خلال خدمة توزيع تسجيلات فيما (MARC Distribution Service)

### خدمات التكشيف والإستخلاص

تتكون محتويات قواعد المعلومات المركزية مثل OCLC ، RLIN من تسجيلات فهرسة الوثائق، بينما هناك شبكات أخرى مثل نظام التحليل والاسترجاع للانتاج الفكري الطبّي : نتاطب MEDLARS توفر تسجيلات بليوجرافية لمحتويات مثل هذه الوثائق، وهذا يشبه الفهرسة التحليلية. ومع أن المناقشة التفصيلية لموضوع قواعد المعلومات التحليلية ليست داخلية في إطار هذا الكتاب، إلا أنه تجدر الإشارة إليها في

سياق الفهرسة المحسّبة ، لأنها تتطلب أساليب تكشف مماثلة ، والنتيجة النهائية لعملية البحث فيها مماثلة لنتيجة البحث في الفهرس البطاقي ، وهي استخراج واحد أو أكثر من الاستشهادات الببليوجرافية .

نظام التحليل والاسترجاع للانتاج الفكري الطبي / الطب مباشر

### MEDLARS / MEDLINE

لقد كان نظام نتا طب MEDLARS كغيره من قواعد المعلومات الأخرى انبثاقا من خدمة تكشف مطبوعة . فلقد كانت هذه القاعدة ، التي تحتوي على إشارات ببليوجرافية references من حوالي ثلاث آلاف دورية أحيائية Biomedical تُنشر في جميع أنحاء العالم ، هي نفس القاعدة التي استخدمت لبناء الكشاف الطبي Index medicus والكشاف الدولي للتمريض International nursing index

وفي البداية كانت مثل هذه القواعد تعالج بطريقة الدفعة الواحدة غير المباشرة Batch - processed ومعنى ذلك أن الاستفسار كان يرد للقاعدة ويتم معالجته بعد أسبوعين أو ثلاثة يتلقى صاحب الإستفسار أو السؤال قائمة بأوعية الانتاج الفكري التي تعالج موضوع السؤال بعد استخراجها من الحاسب . وبعد ذلك يمكن للباحث الحصول على نسخ من المقالات المطلوبة من خلال خدمات المكتبات العادية .

والآن فإن خدمة نظام التحليل والاسترجاع للأدب الطبي ، التي تقدمها المكتبة القومية للطب بالولايات المتحدة ، يتم الحصول عليها بشكل مباشر online تحت اسم : الطب - مباشر MEDLINE وتعد أول قاعدة معلومات من نوعها في العالم .

وعلى الرغم من وجود آلاف من خدمات الكشف والاستخلاص إلا أن نظام (نتا طب) هو رائدها دون منازع . وفيما يلي بعض الأمثلة لتلك الخدمات الأخرى غير MEDLARS.

- كشاف الهندسة المحسّب (COMPENDEX: Computerized Engineering Index) ويقوم باستخلاص المعلومات من أهم مفردات الانتاج الفكري الهندسي والتكنولوجي .

- مركز معلومات الموارد التربوية (ERIC : Educational Resources Information center)  
وهو قاعدة معلومات للمواد التربوية : مشروعات البحوث، المشروعات، مقالات الدوريات.
- الخدمة القومية للمعلومات التقنية (NTIS: National Technical Information Service)  
قاعدة معلومات تحتوي على التسجيلات الببليوجرافية التي تصف البحوث العلمية التي تدعمها الدولة وكذلك التحليلات العلمية التي تعدها الوكالات الاتحادية.
- خدمة المستخلصات السيكولوجية (سابقا psychological PSYCHINFO abstracts).  
وهي تغطي مجالات علم النفس ومجالات العلوم الاجتماعية ذات الصلة بعلم النفس.

#### خدمة معلومات ديالوج وشركة تطوير النظم Dialog and SDC

في وقت من الأوقات كان الاتصال بقواعد المعلومات يتم بشكل منفرد كل على حدة، ولكن فيما بعد أقيمت شبكات كبيرة من قواعد المعلومات، مثل تلك التي أقامتها شركة لوكهيد (حاليا تسمى شركة خدمات المعلومات ديالوج)، وشركة تطوير النظم، بنظام استرجاع المعلومات الببليوجرافية مباشر ذي الوقت المقتسم ORBIT الذي طورته، وذلك في محاولة لتقنين لغات البحث والاسترجاع. ومن سوء الحظ أن كلا من هاتين الشركتين قد سارت في طريقها الخاص بها وكانت النتيجة أن هناك الآن برنامجين رئيسيين للبحث. ومع ذلك فإن كلا من هذين البرنامجين يوفر أسلوباً واحداً للبحث في عدد كبير من قواعد المعلومات، الأمر الذي يجعل مهمة الباحث أكثر سهولة. فإنه بمجرد الدخول إلى النظام يستطيع الباحث أو الباحثة أن ينتقل من قاعدة معلومات إلى أخرى حسب رغبته. فإن قواعد المعلومات في نظام ديالوج مثلاً يزيد عددها على مائة وثمانين قاعدة حتى يناير ١٩٨٤، وتحتوي على أكثر من ثمانين مليون تسجيلة ببليوجرافية.

وتحتوي مثل هذه الشبكات ليس فقط على قواعد معلومات تعتمد على التكشيف والاستخلاص ولكن تحتوي أيضا على قواعد معلومات من نوعيات أخرى . وتوفر شركة ديبالوج مثلا فرصة الإتصال بملفات بيليوجرافية مثل فيما مكتبة الكونجرس (LCMARC) وقاعدة معلومات الفهرسة المقروءة آليا الراجعة (REMARC) كما تقتني شركة تطوير النظم SDC قاعدة معلومات LIBCON والتي تحتوي ايضا على تسجيلات فيما مكتبة الكونجرس .

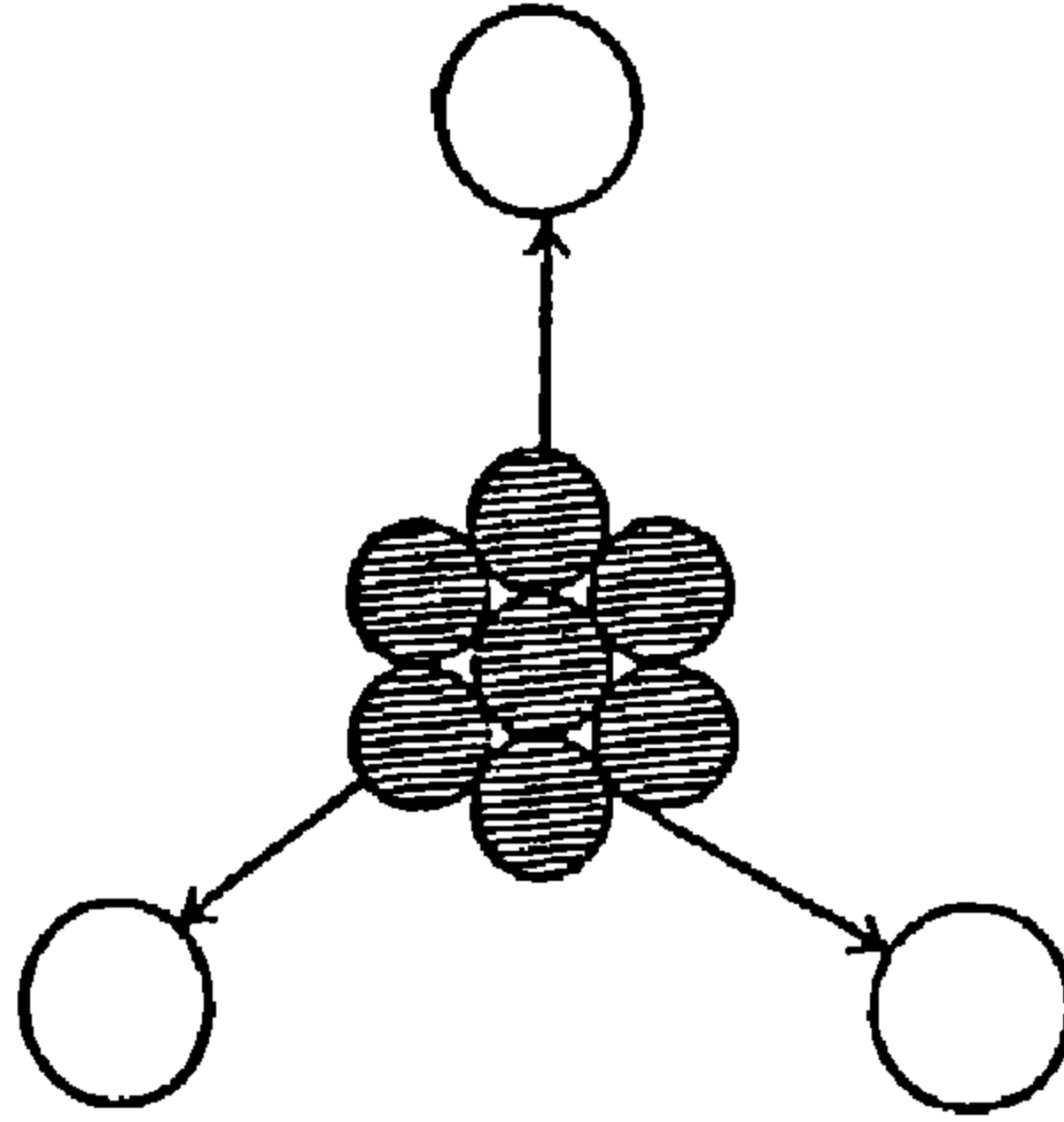
وهناك بالاضافة إلى ذلك عدد من قواعد المعلومات غير البيليوجرافية التي توفر للباحث معلومات فعلية وليس مجرد إشارات بيليوجرافية الى مصادر المعلومات . ومن أمثلة ذلك :

#### 1 - EIS Industrial PLANT

وهو يجيب على كثير من الأسئلة المتعلقة بالاقتصاد الصناعي للولايات المتحدة الأمريكية

#### 2 - US EXPORT

وهو يقدم احصاءات عن الصادرات بالنسبة لجميع السلع بالقيم الدولارية ووزن الشحن .



رسم تخطيط للشبكة من نمط نظام ديبالوج مع عدد من قواعد المعلومات في النواة

#### شبكات المعلومات بالمملكة المتحدة

على الرغم مما يبدو من أن المملكة المتحدة متأخرة عن الولايات المتحدة في انشاء

وتطوير شبكات المعلومات المباشرة، إلا أنه قد حدث بعض التطورات الرئيسية في السنوات الأخيرة في هذا المجال على المستوى القومي والإقليمي .

خدمة المعلومات المحسّبة بالمكتبة البريطانية  
British Library Automated  
Information Service :BLAISE

لقد بدأ تقديم هذه الخدمة في مطلع عام ١٩٧٧ ، وقد قدر لها المسؤولون منذ ذلك التاريخ أن تكون واحدة من كبريات خدمات المعلومات في العالم . وتقدم خدمة "BLAISE" وظيفتين رئيسيتين، وذلك باستخدام أساليب المعالجة المباشرة وغير المباشرة ، والوظيفتان هما:

- ١ - توفير خدمة استرجاع معلومات مُحسّبة
- ٢ - تسهيل عمليات إدارة المقتنيات من انتاج الفهارس الى تبادل الإعارة بين المكتبات .

وفيما يتعلق بالوظيفة الأولى فإن خدمة BLAISE - LINK ترتكز على مجموعة من ملفات الاستناد المرتبطة بالموضوعات Authoritative subject - related files والتي لا يتيسر الحصول عليها كمجموعة من أي مصدر فردي آخر<sup>(١٩)</sup> . وتعمل هذه الخدمة بالدعم والمساندة من قبل المكتبة الوطنية للطب بالولايات المتحدة الأمريكية . وقواعد المعلومات المتاحة تشمل على سبيل المثال، الطب - مباشر MEDLINE والسرطان - مباشر CANCER - LINE (من أجل إخصائي السرطان) والصحة HEALTH (للجوانب غير الاكلينيكية في الرعاية الصحية) . وهناك ملفات أخرى مثل : الفهرس - مباشر CATLINE ، والدوريات - مباشر SERLINE وملف الاستناد لاسماء المؤلفين NAME AUTHORITY FILE والتي توفر تسجيلات عن الكتب والدوريات التي تقتنيها المكتبة القومية للطب NLM ، والمراجعة الاستنادية لصيغ الأسماء المستخدمة في فهارس تلك المكتبة . كما توفر قاعدة معلومات BLAISE - LINE خدمات استرجاع المعلومات وبيانات الفهرسة في كل المجالات الموضوعية . وتشمل قواعد المعلومات الببليوجرافية المتاحة عن طريق هذه الخدمة : فما البريطاني UK MARC (منذ عام ١٩٥٠ وحتى الآن) ؛ وفما مكتبة الكونجرس LC MARC (منذ عام ١٩٦٨ وحتى الآن) ؛ وفما - م غ ك AV - MARC (ويشتمل على تسجيلات ببليوجرافية للأوعية غير الكتب مع تركيز



خاص على الأوعية السمعية البصرية المستخدمة للأغراض التعليمية): والكشاف البريطاني للتربية، ويشمل تسجيلات لمقالات الدوريات وأعمال المؤتمرات في هذا المجال، وكشاف أعمال المؤتمرات (Conference Proceeding Index) وفهرس العنوان المختصر للقرن الثامن عشر (Eighteenth Century Short Title Cat. : ESTC) وهو مشروع دولي لانتاج فهرس محسب بالعنوان المختصر للكتب والنشرات العلمية والمواد المؤقتة ephemera المطبوعة في القرن الثامن عشر

وفي الوقت الحاضر فإن قاعدة معلومات BLAISE - LINE هي نظام إحالة لقواعد المعلومات base - switching system أي أنه يتيح فرصة طلب الدخول الى ملفات مختلفة من أجل البحث فيها. أما قاعدة معلومات BLAISE - LINE المزمع انشاؤها فسوف تكون مُعيناً للمستفيدين وسوف تظهر أمام المستفيد على الأقل كملف واحد متكامل

#### مشروع خدمات المكتبات بمشروع التحسب التعاوني لمكتبات برمنجهام BLCMP Ltd

لقد بدأ هذا المشروع حياته في عام ١٩٦٩ باسم مشروع الميكنة التعاونية لمكتبات برمنجهام Birmingham Libraries Cooperative Mechanization Project وهو أول خدمة للفهرسة المحسبة التعاونية في المملكة المتحدة، وكان أعضاء المشروع في البداية ثلاث مكتبات فقط، وهي مكتبات جامعات برمنجهام واستون وبرمنجهام العامة وقد انضم إلى هذه المكتبات الثلاث فيما بعد مكتبة البوليتكنيك ببرمنجهام. وفي عام ١٩٨٤ بلغ أعضاء المشروع سبع وثلاثون مكتبة من مختلف أنحاء المملكة المتحدة (ومن أمثلتها مكتبة مدرسة جيلدهول للموسيقى والدراما، ومكتبة مقاطعة وارويكشاير وبوليتكنيك اولستر Ulster Polytechnic). وقد تركت مؤخرًا مكتبة لندن بورو أوف ريتشموند (London Borough of Richmond) الشبكة مُفضلة العمل بمفردها في الحصول على هذه الخدمة مستخدمة حزم برامج أعدتها لها خصيصًا إحدى بيوت الخبرة للبرمجة لتلبية متطلباتها المحلية.

ولقد قامت إدارة هذا المشروع (BLCMP) بتصميم وتنفيذ نظام تحسب يستخدم قواعد معلومات الفهرسة المقروءة آلياً لمكتبة الكونجرس وللمملكة المتحدة، كما يتم

أيضا انتاج التسجيلات محليا في شكل فم. كذلك يقدم المشروع خدمة التسجيلات المنتقا Selective Record Service وخدمة مساندة البحث مباشرة في شبكة BLCMP وذلك بدعم الامكانيات الشاملة للفهرسة والبحث وانشطة التزويد المحسبة. ومخرجات الحاسب قد تكون على بطاقات أو في شكل كتاب أو على أوعية مصغرة Microform. كما تقدم المخرجات أيضا على أشرطة ممغنطة الى مستخدمي نظام الإعارة المنفصل بشكل رئيسي (CIRCO) وقد تتخذ اجراءات الاستعلام من نظام الإعارة من أجل توفير إجراء للبحث في قاعدة الفهرسة المحلية المباشرة والمعتمد على قائمة الخيارات عن طريق استهلايات اسم المؤلف والعنوان، أو رقم التصنيف أو رقم الضبط. ويجري العمل حاليا في توصيف مجموعة برامج للاتاحة الكاملة للجمهور وسوف تكون متاحة في أواخر عام ١٩٨٤ مع اقامة أول نظام من نوعه في البوليتكنيك ببرمنجهام.<sup>(٢٠)</sup>

ويستطيع المشتركون في شبكة BLCMP أن يحصلوا على فهارس مصنفة وفقا لنظام ديوى العشري أو تصنيف مكتبة الكونجرس أو التصنيف العشري العالمي أو الفهرس البريطاني لتصنيف الموسيقى. وقد تفضل المكتبات أيضا أن تتلقى كشافا موضوعيا (أنظر أيضا ص ١٦١)

وابتداء من عام ١٩٧٨ فإن مشروع BLCMP هو المسؤول عن البطاقات المطبوعة للبيبلوجرافية القومية البريطانية بناء على عقد مع المكتبة البريطانية. وهذه البطاقات يتم انتاجها بشكل آلي اعتمادا على الأشرطة الممغنطة التي يوفرها لها أحد بيوت الخبرة للحاسب الآلي.

ويهدف مشروع BLCMP إلى أن يضمن لأعضائه الحصول على فوائد آخر منجزات التقنية وفي نفس الوقت يتيح للمكتبات الأعضاء سيطرة متزايدة على المعلومات البيبلوجرافية من خلال الفهارس.

مشروع التحبيب التعاوني للمكتبات الأكاديمية للجنوب الغربي South - West Academic Libraries Cooperative Automation Project

لقد بدأ مشروع SWALCAP، مثل مشروع BLCMP، في عام ١٩٦٩. وقد اعتمد هذا المشروع في قيامه على دعم مالي من مكتب المعلومات العلمية والتقنية

(OSTI:Office for Scientific and Technical Information) ، والذي سمي فيما بعد قسم البحوث والتطوير بالمكتبة البريطانية). وكما يشير اسمه فإن عضويته تتألف في غالبيتها من مكتبات جامعات ومكتبات البوليتكنيك polytechnic libraries ومكتبة متخصصة واحدة (وهي المكتبة المرجعية لهيئة الاذاعة البريطانية) كما تشترك في العضوية أيضا مكتبة كلية المكتبات بويلز بصفتها مكتبة متخصصة أكاديمية.

ولقد بدأت خدمة الفهرسة الحالية بمشروع SWALCAP منذ عام ١٩٧٨. ونظام الفهرسة هذا متوائم مع فها، والمشروع يحث على التعاون بين اعضائه وإن كان هناك بعض القيود على أنشطة المكتبات الأفراد. والمداخل الببليوجرافية قد تكون مختصرة أو كاملة حسبما تعتبر ذلك كل مكتبة عضو في الشبكة مناسبة لاحتياجاتها والمخرجات قد تكون على ميكروفيلم COM أو على بطاقات أو على ورق عادي. وفهرس مكتبة ليفربول بوليتكنيك على سبيل المثال، يستمر في احتوائه على مداخل بالكلمات المفتاحية Keywords (أنظر ص ١٣١) والذي كان مستخدما قبل دخولها عضوية الشبكة الحالية.

ونظام الفهرسة المباشر لشبكة SWALCAP نظام يعتمد على الاختيار من قائمة الوظائف Menu-driven مع إمكانية البحث عن طريق الاستهلاكيات أو أرقام الضبط (أنظر أيضا ص ٦٤). ولقد حاولت بعض المكتبات استخدام النظام الفرعي للإعارة من أجل البحث المباشر في الفهرس العام. ومع ذلك فثمة نظام فهرسة منفصل تحت التطوير.

وشبكة SWALCAP عضو في شبكة مكتبات برمنجهام BLCMP وإذا لم تكن التسجيلية الببليوجرافية في قاعدة معلومات SWALCAP فمن الممكن طلب القيام ببحث غير مباشر في ملفات شبكة برمنجهام. وتقوم هذه الشبكة بتزويد مشروع SWALCAP بشريط ممغنط يحتوي على التسجيلات التي وجدت في ملفات حتى يمكن إتاحة هذه التسجيلات للمكتبة الطالبة. وتجدر الإشارة هنا إلى أنه كان ثمة فكرة دمج أو توحيد المشروعين BLCMP و SWALCAP ولكن هذا الاقتراح لم يتحقق.

## شبكة مكتبات لندن والجنوب الشرق

## London And South Eastern Library Region: LASER)

يرجع أصل هذه الشبكة إلى المكتبات الاقليمية للجنوب الشرقي التي ظهرت في الثلاثينات من هذا القرن تحت اسم South Eastern Regional Libr. System وكانت الوظائف الأصلية لمثل هذه الشبكات الاقليمية هي تسهيل عمليات الاعارة بين المكتبات الداخلة في الاقليم عن طريق المكتبة القومية المركزية، ولتقوم بدور مراكز للمعلومات البليوجرافية والاحتفاظ بالفهارس الموحدة. أما شبكة LASER كما تعرف اليوم، فترجع إلى عام ١٩٧٠م، وتشغل نفسها ليس فقط بأمور الإعارة بين المكتبات ولكن أيضا بخدمات الفهرسة وكذلك أمور التقنية الحديثة مثل نظم البيانات المرئية .view data systems

ويقوم حاسب صغير بشبكة LASER بدعم ومساندة خدمات الإعارة بين المكتبات والخدمات المرتبطة بها، وتحتوي قاعدة معلومات الفهرس الموحد على ما يزيد على مليون تسجيلية بليوجرافية تمثل مقتنيات سبع وخمسين مكتبة أعضاء في الشبكة، والتي تربو على الأربعين مليون مجلد. وتقع جميع المكتبات الأعضاء في الشبكة في نطاق المنطقة الجغرافية لشبكة LASER

وفي خلال عام ١٩٧٨ طلب عدد من المكتبات الأعضاء في الشبكة أن يرتبطوا بنظام الحاسب الصغير ليس فقط من أجل أغراض تبادل الإعارة بين المكتبات وتقديم الخدمات المرجعية، ولكن أيضا من أجل خدمات الفهرسة الجارية وخدمات التحويل الراجع للفهرسة. وكانت شبكة LASER تمد أعضاءها بتسجيلات فهرسة راجعة كنتيجة لتحويل فهرسها الموحد إلى شكل مقروء آليا، وكان تقديم خدمة تسجيلات الفهرسة الجارية تطورا منطقيا. ولأغراض الفهرسة فإن هناك قاعدة معلومات موازية للقاعدة التي تحتزن في الحاسب الصغير لشبكة LASER ولكنها محملة على حاسب رئيسي Main frame بأحد المكاتب وعند كتابة هذه السطور فإن هناك أربع مكتبات تستفيد من خدمة التسجيلات المنتقة في أعمال الفهرسة الجارية.

ولقد كان من نتيجة الجهود الكبيرة التي قامت بها شبكة LASER وصلاتها الوثيقة بالبليوجرافية القومية البريطانية، أن نشأت قاعدة معلومات فما (MARC) البريطانية

الراجعة التي تغطي حتى ١٩٥٠. كما يوجد لدى الشبكة أيضا قاعدة معلومات راجعة للتسجيلات من خارج فما Retrospectiv extra - MARC database يغطي الفترة من ١٩٠٠ وما بعدها. ولقد استخدمت الشبكة من قبل عدد متزايد من المكتبات العامة، الأعضاء منهم في الشبكة وغير الأعضاء، وذلك كأساس للمفاتيح الخاصة. ولقد تم تنفيذ برنامج مدته عامان لتحويل التسجيلات المختزنة في قاعدة معلومات الشبكة LASER للائم القواعد الانجلو امريكية للفهرسة ط ٢ (قاف 2: AACR-2)

هذا كما كانت شبكة LASER رائدة في أحد أشكال الفهرس الموحد الذي يستخدم الآن في مناطق وأقاليم أخرى بالمملكة المتحدة، ألا وهو فهرس موحد على أوعية مصغرة Microform catalogue وهو مرتب بارقام تدمك ISBN أو ارقام البليوجرافية القومية البريطانية BNB بالاضافة إلى أماكن وجود الأوعية Locations.

### مشروع التحسبب التعاوني للمكتبات الاسكوتلاندية

#### (SCOTTISH LIBRARIES COOPERATIVE AUTOMATION PROJECT : SCOLCAP)

لقد بدأ إنشاء وتطوير شبكة معلومات اسكوتلاندا في عام ١٩٧٣ حينما بدأت جماعة من أمناء المكتبات الاسكوتلاندية في بحث ودراسة مزايا استخدام التقنيات الحديثة في المكتبات والفرص التي توفرها من أجل التعاون بين المكتبات الاسكوتلاندية. ولقد بدأ النشاط الفعلي لهذا المشروع في عام ١٩٧٦ حينما تم تدبير ورصد التمويل اللازم من قبل مكتب البحوث والتطوير التابع للمكتبة البريطانية.

وإن تاريخ مشروع SCOLCAP في غضون الخمس سنوات الماضية لبرهان - إذا كان البرهان مطلوباً - على أن طريق التحسبب مليء بالعراقيل pitfalls فقد كان تطوير النظام والتنفيذ الكامل له مُعلّقاً على سلسلة من العقبات والصعوبات المرتبطة بشروط العقد.<sup>(٢١)</sup> وفي غضون تلك الفترة فقد استفادت المكتبات الأعضاء في شبكة SCOLCAP من خدمة الفهرسة المحلية بالاتاحة المباشرة بقاعدة معلومات (Local Cataloguing Service : LOCAS) التي تقدمها المكتبة البريطانية. كما اسهمت في قاعدة معلومات SCOLCAP الموحدة (SCOLCAT) وهذه القاعدة الأساس core database محمّلة على حاسب صغير ويتكون من حوالي ثلاث أرباع مليون تسجيلة من فما

البريطاني (UK MARC) وفيها مكتبة الكونجرس (LC MARC) ومن خارج فيما (Extra - MARC) مع بيانات محلية ومعلومات عن المقتنيات. والقصد من القاعدة الأساس هو تلبية أكبر قدر ممكن من متطلبات الفهرسة، بينما اتصاها بشبكة BLAISE يوفر امكانية اكبر للبحث المباشر في جميع ملفات فيما (MARC). ولقد تم حل مشكلة الوضع التعاقدى وقد خطط لقبول النظام في آخر عام ١٩٨٤.

ومجموعة البرامج الكاملة المقدرة لمشروع SCOLCAP توفر إمكانات لأعمال التزويد - والفهرسة، واسترجاع المعلومات، والمعلومات الادارية بالاتاحة المباشرة.

وفي الوقت الحالى يوجد عشرون عضواً في شبكة SCOLCAP سواء كانت عضوية كاملة أو غير كاملة Associate ويتوقع أن يصل عدد الأعضاء إلى حوالي اربعين. ويتراوح حجم المكتبات الأعضاء في الشبكة ما بين المكتبة القومية الكبيرة لاسكوتلاندا ومرورا بمكتبات أكاديمية وعامة ونزولا الى أصغر مكتبة متخصصة مثل مكتبة المحامين.

#### جماعة التحسيب التعاوني Cooperative Automation Group

لقد كان من المرغوب فيه بشكل واضح الحصول على وسيلة ما للتنسيق بين أعمال الشبكات الرئيسية بغية الوصول الى التطوير المخطط لهذه الشبكات، وفي عام ١٩٨٠ تكونت جماعة التحسيب التعاوني CAG تحت رعاية المكتبة البريطانية. وتضم الجماعة في عضويتها ممثلين من المكتبة البريطانية، وجميع الشبكات الرئيسية وخبراء من جمعية المكتبات المتخصصة ومكاتب المعلومات (ASLIB) وجمعية المكتبات البريطانية (Library Association) والمؤتمر الدائم للمكتبات القومية ومكتبات الجامعات (Standing Conference of National and University Libraries: SCONUL) البولتيكنيك (Conucil of Polytechnic Libr : COPOL) وكان الهدف العام لجماعة التحسيب التعاوني هو ضمان تحقيق أقصى استفادة ممكنة من الخدمات التي تقدمها المكتبة البريطانية والتعاونيات المكتبية Library cooperatives لصالح مجتمع المكتبات على إطلاقه.

ولقد قررت جماعة التحسيب في مرحلة مبكرة، أن تركز على امكانية انشاء قاعدة معلومات مشتركة قد تتيح للمستفيدين في المملكة المتحدة فرصة الوصول إلى ملف من التسجيلات أكثر كثيرا مما يمكن أن توفره كل مكتبة عضو في الشبكة على حدة واقترحت أن يكون هو شبكة قواعد المعلومات بمكتبات المملكة المتحدة (UK Library: UKLDS Database System) وستحدث عن هذا المشروع في الفقرة التالية بشيء من التفصيل.

#### شبكة قواعد المعلومات بمكتبات المملكة المتحدة UK Library Database System

لقد روي أن شبكة UKLDS ، كما اقترحتها جماعة التحسيب التعاوني ، سوف يكون لها غرضان رئيسان . الأول هو جعل التسجيلات البيلوجرافية متاحة لأغراض الفهرسة ؛ والثاني هو توفير معلومات عن اماكن الأوعية Locations سواء لأغراض الإحالة المرجعية أو للاستخدام في مجال الإعارة بين المكتبات . وكانت هناك مشكلتان رئيستان ، الأولى تتعلق بالصعوبات الفنية والتشغيلية ؛ والثانية تتعلق بالصراع الذي سينشأ حتما داخل إحدى التعاونيات ، بين اهتمامات ومصالح اعضائها من ناحية ، واهتمامات ومصالح مجتمع المكتبات الأوسع . وفي محاولة للتغلب على المضامين المالية للمشكلة الثانية ، وفي نفس الوقت حلا للمشكلة الأولى ، تم البحث عن دعم مكتب الفنون والمكتبات Office of Arts and Libraries لتيسير التعزيز الفني للمنظم المختلفة لتوفير امكانيات الربط الضروري بين الحاسبات المختلفة Interfaces ومع ذلك لم يتيسر رصد أي أموال حكومية للمشروع ، ووجدت جماعة التحسيب التعاوني أنه من الضروري دراسة وتقييم خيارات أخرى . وخلصت الجماعة ، في نشرة إعلامية خاصة أصدرتها في يوليو ١٩٨٤ ، بأنه :

« لم يعد انشاء شبكة معلومات للمملكة المتحدة (UKLDS) بالطريقة التي تصورناها أصلا ، هدفا واقعا نعمل على تحقيقه . وبدلا من هذا فإن ما نتطلع إليه هو القيام بسلسلة حرة من الاجراءات والترتيبات بين شبكات المكتبات يترتب عليها تبادل البيانات بين اطراف مختلفة على أساس شروط متفق عليها من كل الأطراف . وبهذه الطريقة فإن المشروعات التعاونية Cooperatives من ناحية والمكتبة البريطانية من ناحية أخرى ، سوف تكون حرة في اتخاذ أي ترتيبات من جانبها مع أولوية تحقيق متطلباتها التنظيمية . وبذلك فإن جماعة التحسيب التعاوني (CAG) سوف تتوقف

رسمياً عن اعتبار هدفها هو التطوير الهيكلي لشبكة معلومات المملكة المتحدة (UKLDS) وإن كان من المتوقع أن هذه الترتيبات المنفردة لإنشاء الشبكة، سوف تذهب شوطاً بعيداً على طريق تحقيق واحد من الأهداف الرئيسة للشبكة القومية للمعلومات، ألا وهو تحسين المشاركة في التسجيلات الببليوجرافية وإتاحتها للجميع»

هذا ولسوف تستمر جماعة التحسيب في وجودها ولكن قوة العمل الرئيسية سوف تتحول إلى مجموعة مراقبة Steering Group، تتكون من ممثلين للمشروعات التعاونية بالمملكة المتحدة، وللمكتبة البريطانية. ولقد عملت هذه المجموعة على إحاطة الأعضاء الآخرين لجماعة التحسيب التعاوني بما يجري من أمور كما عملت على عقد إجتماع للمجموعة كلها لمناقشة ما يطرأ من أمور السياسة العامة لإنشاء وتطوير الشبكات بالمملكة.

#### شبكات معلومات أخرى بالمملكة المتحدة

إن شبكات المعلومات التي سبق ذكرها في الفقرات السابقة هي تلك الشبكات التي لها أهمية خاصة بالنسبة للمفهرسين في المملكة المتحدة ولكن ثمة خدمات أخرى لها أهمية غير مباشرة بالنسبة للمفهرسين.

فالخدمات الفنية لبلاكويل Blackwell Technical Services تدير شبكية محسّبة لضبط المطبوعات الدورية (PERLINE ونظمها الفرعية) وتزويد المكتبات (Bookline ونظمها الفرعية). وملفات بلاكويل يمكن استخدامها بالاتاحة المباشرة، ومع أن توفير نظم فهرسة خاصة Dedicated cataloguing systems يخرج عن نطاق خدمات بلاكويل الفنية، إلا أن الحاجة إلى العكوف على أحد نشاطات الفهرسة أمر معترف به حتى يمكن معالجة البيانات المتراكمة بشكل مفيد.<sup>(٢٢)</sup> فهناك نظام فيما المترابط للفهرسة والتزويد (MARC Interface for cataloging and Acq. MICA) الذي يقوم بإدخال البيانات وقراءتها من أشكال فيما للمنفردات والدوريات (ويقوم بلاكويل بشمال أمريكا بتوفير خدمات مماثلة في الولايات المتحدة، ومن أكبر زبائن هذه الخدمة هي مكتبة نيويورك العامة وجامعة كاليفورنيا في بيركلي).



وتشكل خدمات المعلومات المباشرة لبرجامون Pergamon online; Information services  
Infoline شبكة من نمط نظام دIALOG (أنظر ص ٢٤٤)

### شبكات معلومات خارج الولايات المتحدة والمملكة المتحدة

مع أن طبيعة هذا الكتاب تجعلنا نستبعد كثيرا من التفاصيل الخاصة بتطورات انشاء الشبكات على اتساع العالم. ، إلا انه من المهم القول بأن انشاء الشبكات ليس قاصرا على الولايات المتحدة والمملكة المتحدة. والأمثلة التي سنسوقها لم نقصد من ورائها سوى ايضاح الاتجاهات العامة في هذا الميدان.

### الشبكة الببليوجرافية الاسترالية (Australian Bibliographic Network : ABN)

تجمع الشبكة الببليوجرافية الاسترالية بكفاءة عالية، بين وظائف شبكة فهرسة بالاتاحة المباشرة (Online cataloguing network) وقاعدة معلومات قومية، وفهرس قومي موحد بالاضافة إلى إمداد المكتبة القومية بكانبيرا بنظام فهرسة محلي. (٢٣)

وتتفع الشبكة الببليوجرافية الاسترالية ببرامج شبكة مكتبة واشنطن (WLN)، كما قامت الشبكة أيضا باقتناء ملف شبكة (WLN) المعتمد على فها مكتبة الكونجرس (LC MARC) يضاف إلى ذلك تسجيلات فها الاسترالي المستخدم في المكتبة القومية (AU-SMARC)، وكذلك تسجيلات منتقاة من فها البريطاني وفها الكندي (CANMARC). وقد كون كل هذا الأساس القوى لبناء قاعدة معلومات ببليوجرافية تحتوي الآن على حوالي ثلاثة ملايين تسجيلة. ويضاف إلى القاعدة معلومات ببليوجرافية لأوعية غير الكتب ولا سيما الأوعية السمع بصرية.

ويتم البحث المباشر في هذه الشبكة بتوجيه الأوامر Command - driven كما يتم توفير عدد من نقط الاتاحة تشمل المؤلف والعنوان والموضوع. وثمة امكانية لبر السطر الطويل من جهة اليمين Truncation كما أن هناك كذلك امكانية استخدام المعاملات البولية Boolean operators. وهناك خمسة مستويات للعرض، من المداخل المختصرة الى الشكل الكامل لفها (MARC) وحين تجد إحدى المكتبات المشتركة في الشبكة، التسجيلية الببليوجرافية التي تريدها داخل القاعدة، فعليها أن تختار قبوله في ملفها

وحيث أن عليها إلا أن تضيف إلى التسجيلية المعلومات الاقتنائية اللازمة، أو تختار تعديل التسجيلية أولاً قبل إضافة هذا البيان.

وقد وصل عدد المشتركين في شبكة المعلومات البليوجرافية الاسترالية إلى ما يربو على ستين مشتركاً من خلال خطوط هاتفية خاصة حتى إبريل ١٩٨٤. (ثمة حوالي ٣٢٥ طرفية اتصال مترابطة معاً) كما أن عدد المستفيدين الذين يستخدمون الشبكة من خلال الخط الهاتفي الخاص، أخذ في الازدياد بسرعة

#### الشبكة القومية للمعلومات بكندا Canada - UTLAS Inc.

كانت هذه الشبكة تسمى قبل ذلك نظم تحسب مكتبات جامعة تورنتو (University of Toronto Library Automation Systems: UTLAS) ومن هنا ظل الاحتفاظ باستهلاكيات الاسم السابق للدلالة على اسم الشبكة، بعد أن تحولت إلى مؤسسة وطنية أو مرفق بليوجرافي وطني. وكان هذا المرفق البليوجرافي يوفر النظم والخدمات المحسبة بالانجليزية والفرنسية منذ عام ١٩٧٣. وفي السنوات الأخيرة فقد كسبت هذه الشبكة (UTLAS) عملاء من دول خارج كندا، تشمل الولايات المتحدة واليابان. وبالنسبة لليابان فقد انشيء أول خط اتصال سريع لنقل البيانات بين كندا واليابان في عام ١٩٨٢. وقد سمح هذا الخط لشركة ماروزن (Maruzen) (وهي واحدة من كبريات دور النشر اليابانية) وللجامعة المسيحية الدولية، أن ترتبط بالشبكة من خلال الإتاحة المباشرة. (٢٤)

وتضم الشبكة ما يزيد على ٣٣٠ مؤسسة وأعضاء في اتحادات Consortia كما تتلقى الشبكة من أكثر من ألفى مكتبة بصفة فردية خدمات ومنتجات بليوجرافية. وتشمل هذه الخدمات: الفهرسة المباشرة، وضبط ملفات الاستناد للأسماء والموضوعات؛ والتحويل الراجع للتسجيلات البليوجرافية؛ وتطوير قواعد المعلومات بما يتلاءم مع القواعد الانجلو / امريكية للفهرسة ط ٢ (قاف ٢: AACR - 2)؛ وضبط أعمال التزويد؛ (بما في ذلك أعمال المحاسبة المتعلقة بالميزانية) وضبط الدوريات؛ ومساندة خدمة المراجع reference service support؛ والفهارس ذات الإتاحة العامة المباشرة online public access catalogues كما يمكن توفير فهارس مطبوعة، وبطاقية،

وعلى أوعية مصغرة، وتسجيلات فما على أشرطة ممغنطة. كما يمكن تقديم منتجات أخرى تشمل ببيوجرافيات تم إعدادها حسب طلب المستخدمين customized bib-liographies وكشافات الكلمة المفتاحية في السياق (KWIC)، وقوائم المقتنيات الحديثة،.. وبطاقات كعوب الكتب المنتجة محليا وأوامر الشراء. وتحتوي قاعدة المعلومات الآن على ما يزيد على ثلاثة وعشرين مليون تسجيلة كما تشتمل على ملفات من مكتبة الكونجرس والمكتبات القومية بكندا وفرنسا، والمملكة المتحدة والمكتبة القومية للطب بالولايات المتحدة.

وقد يفضل المستخدمون من الشبكة أن يحتفظوا لأنفسهم بملفات خاصة عن النظام ولكنهم يجب أن يشتركوا في مفهوم البيانات المشتركة shared - data concept والذي تضاف بموجبه نسخ من التسجيلات الببيوجرافية التي ينشئونها هم بأنفسهم إلى مجمع معلومات الفهرسة pool of cataloguing information المتاح للمستخدمين، وذلك بعد استبعاد البيانات المحلية التي تخص كل مكتبة دون غيرها.<sup>(٢٥)</sup>

وشبكة (UTLAS) هي المرفق الببيوجرافي الوحيد في كندا الذي يعتمد على مفهوم اقتسام بيانات الفهرسة بين المشتركين shared cataloguing data ومن ثم فهو يعتبر بحق شبكة قومية<sup>(٢٦)</sup>.

هذا وقد قامت الشبكة مؤخرا بالتوقيع على اتفاقية للتسويق المشترك مع شركة نظم (CL) (أنظر أيضا ص ٢٠٦) وبموجب هذه الاتفاقية فإن شركة (CLSI) سوف تقوم بتسويق منتجات وخدمات قاعدة معلومات (UTLAS) في داخل الولايات المتحدة، بينما تقوم شبكة (UTLAS) بتسويق نظم وخدمات المكتبات المحسبة لدى شركة (CLSI) داخل كندا. وبالإضافة إلى ذلك فإن كلا من شبكة (UTLAS) وشركة (CLSI) تخططان لتطوير منتجات جديدة، على أساس تعاوني، الأمر الذي يسهل تحقيق التكامل بين أسلوب التحسب المحلي وأسلوب التحسب المركزي للمكتبات.

ومن التطورات الحديثة الأخرى التي حدثت في هذا المجال، الاتفاقية التي عقدت بين وزارة الاتصالات بمقاطعة كولومبيا الكندية وبين شبكة (UTLAS) في ربيع ١٩٨٤. وبموجب هذه الاتفاقية فإن شبكة (UTLAS) لها حق الشريك في مقاطعة

كوبييك بحيث يكون لها الحق المطلق في تقديم خدمات ومنتجات الشبكة في تلك المقاطعة. والملفات المقروءة آليا والتي أنشأها عملاء الشبكة الموجودون بمقاطعة كوبييك سوف يتم تكرارها في كوبييك بينما يحتفظون بحلقة اتصال آلى متفاعل غير مرئية بين مركز خدمات كوبييك وشبكة (UTLAS) وهذا الانشاء لمركز لشبكة المعلومات الكندية في كوبييك Node يقع ضمن هدف الشبكة طويل المدى فيما يتعلق بالمعالجة التوزيعية distributive processing ، أي لا مركزية خدماتها حينما كان ذلك ممكنا. والامكانية الفنية لتنفيذ ذلك تضمنها نظم الحاسب الجديد Tandem والتي تحول اليها نظام شبكة (UTLAS).

وتقدم نظم Tandem الجديد للشبكة القومية للمعلومات UTLAS المرونة الفنية في تكرار خدماتها في اي مكان في العالم ولتدقيق وتوسيع خدماتها ومنتجاتها المستمرة في التوسع.

#### هولندا - الشبكة القومية للفهرسة المشتركة Nether Lands - PICA

تدار هذه الشبكة من قبل المكتبة الملكية في لاهاى. يوجد بها مائة وثمانون طرفية اتصال Terminals منتشرة في ثلاثين موقع بواسطة خطوط هاتفية خاصة leased lines . يتكون أعضاء الشبكة من المكتبة الملكية وسبع مكتبات جامعية، والبيبلوجرافية القومية الهولندية، ومركز التوثيق الهولندى. وهذا المركز الأخير ينتج بطاقات فهرسة لحوالى تسعمائة مكتبة عامة. وتحتوي قاعدة المعلومات على حوالى ثلاثة ملايين تسجيلة، شاملة تسجيلات فها مكتبة الكونجرس وفها البريطاني. وقد ذكرت رموز الأماكن على نحو مليونين من التسجيلات. ونظام البحث المباشر online system خليط من أسلوب الاختيار من قائمة الوظائف وأسلوب توجيه الأمر command ولكن البحث مقيد إلى حد ما لكونه قائما على الافتراض بأن المستعلم سوف يؤدي عمله من دليل ارشادي. (٢٧)

وتقوم شبكة المعلومات الهولندية (PICA) بدعم ومساندة نظم التزويد والإعارة وتبادل الإعارة بين المكتبات.

وكان ثمة فهرس ذو إتاحة عامة public access catalogue لا يزال تحت الإنشاء

وكان مخططاً له أن يقدم عام ١٩٨٤ .

وهناك عضو واحد من أعضاء شبكة (PICA) وهو جامعة أوترخت Utrecht وهي من المستفيدين أيضاً بخدمات شركة Geace للحاسبات الدولية (أنظر ص ٢٠٤) ولذلك فهي تقدم لنا مجالا لدراسة هامة للمطالب المحتمل تصارعها وهي مطالب الانتماء إلى شبكة قومية مشتركة shared "national" system ومطالب تلبية الحاجات المحلية عن طريق نظام محلي. (٢٨) وهذه المكتبة تستخدم شركة (جيس Geace) في مجال الفهرسة وترى أن الفوائد الرئيسية للشبكة القومية للفهرسة المشتركة (PICA) ليست في استخدامها كمورد مشترك لمعلومات الفهرسة، ولكن في إمكانية تسخيرها لتبادل الإعارة بين المكتبات. (٢٩) ومع ذلك، فتمشيا مع سياسة الحكومة، فقد وافقت الجامعة أن تضع في الشبكة القومية (PICA) عشر آلاف تسجيلية في عام ١٩٨٤.

#### شبكة معلومات المكتبات السويدية Sweden - LIBRIS

تتركز شبكة المعلومات السويدية LIBRARY Information System حول المكتبة الملكية. وكانت هي المشروع الرئيسي لتحسين أعمال المكتبات في السويد. وقد بدأت الشبكة نشاطها عام ١٩٧٢ وكانت مصممة في بادئ الأمر لتلبية احتياجات مكتبات البحوث السويدية. وتحتوي قاعدة المعلومات حالياً على تسجيلات لمقتنيات أكثر من مائة مكتبة. ويتم فهرسة الكتاب أو الوعاء داخل المكتبة التي اقتنته قبل غيرها، ويعد أن يتم إدخال بيانات الفهرسة للحاسب بالاتاحة المباشرة، فإن هذه التسجيلية تصبح متاحة على الفور للاسترجاع المباشر عند جميع المكتبات الأخرى داخل الشبكة. كما تحتوي القاعدة المركزية أيضاً على تسجيلات فها مكتبة الكونجرس وفها البريطاني.

#### نظام ضبط الإعارة وأوعية المعلومات Sweden - BUMS

قامت مؤسسة الخدمة المركزية للمكتبات السويدية بإنشاء هذا النظام. وفي الوقت الحاضر يتكون من نظامين فرعيين: نظام فرعي للفهرسة والذي يشتمل على إجراءات لتسجيل وصيانة واسترجاع المعلومات من قاعدة المعلومات البليوجرافية، والنظام الآخر لضبط الإعارة.

ويتم انشاء الفهارس على أوعية مصغرة أو على ورق، وباستثناء الفهرس الرئيس للمكتبة، فمن الممكن انتاج قوائم متخصصة من البيانات المخزنة في الملفات الرئيسية، مثال ذلك قوائم بالمقتنيات الحديثة، قوائم بالكتب المنشورة بلغات أجنبية متنوعة، قائمة بالكتب الموجودة بالمجموعات المحلية. الخ.

وهناك ما يزيد على أربعين شبكة مكتبات عامة في السويد بإجمالي اربعمئة نقطة خدمة، تستفيد من خدمة ضبط الإعارة واوعية المعلومات BUMS بشكل رئيسي لتوفر فهارس على ميكروفيش. وثمة خطة لربط هذه الخدمة بالشبكة القومية للمعلومات LIBRIS مباشرة.

#### الشبكة الأوروبية للمعلومات EURONET / DIANE

يرجع تاريخ مفهوم الشبكة الأوروبية للمعلومات (EURONET) إلى عام ١٩٧١ حينما أصدر مجلس وزراء المجموعة الأوروبية قرارا بشأن «تنسيق عمل الدول الأعضاء فيما يتصل بالإعلام والتوثيق العلمي والتقني» وكان المقصد الأول للخطة الشاملة للشبكة - التي انبثقت من هذا القرار - هو الاستفادة من النظم الدولية والقومية والمتخصصة الموجودة فعلا، وتوحيدها تحت سيطرة وكالة أوروبية واحدة. وكان هذا مشروعا طموحا: وقد اخذ المشروع بعض الوقت حتى أصبح في موضع التنفيذ عام ١٩٨٠، ولا يزال يتوسع ويتطور. أما DIANE (Direct Information Access Network for Europe) فهو الاسم الذي يطلق على مجمع خدمات المعلومات المتاحة، أما إسم (EURONET) فهو قاصر على شبكة الاتصالات اللاسلكية فقط. ولعله مما يوضح مدى التطور الذي حدث لشبكة المعلومات الأوروبية، أن نذكر حقيقة أنه في عام ١٩٨٠ كانت الشبكة تشتمل على ستة عشر مركز خدمة Hosts تقدم مايربو على مائة قاعدة معلومات وفي عام ١٩٨٣ كان هناك حوالي أربعين مركز خدمة مع زيادة مقابلة في عدد قواعد المعلومات (٤٠٠ قاعدة تقريبا). ومن أوائل روافد هذه الشبكة كانت خدمة معلومات المكتبة البريطانية BLAISE. أما توسيع نطاق الشبكة إلى ما وراء السوق الأوروبية المشتركة فقد أخذ قدار كبيرا من العناية.

## الهوامش والارجاعات البليوجرافية

- 1 OCLC's local sytem and a new selective records service/David Buckle and N.Perry .- Vine 49(Aug. 1983).-P. 19-25
  - 2 Online public access to the library files in North America/Allan Seal op.cit.
  - 3 Ibid
  - 4 Introducing the M300.-OCLC publicity leaflet 1984
  - 5 Library networking in the United States, 1982/Glyn T. Evans.- The Bowker annual of library book trade information.- 28th ed. -Bowker, 1983.-p.70-76
  - 6 Ibid
  - 7 The RLIN Reports System: a tool for MARC selection and listing/Walt Crawford Information technology and libraries.-3, 1(March 1984).-p. 3-14
  - 8 Library networking in the United States, 1982/Glyn T.Evans op.cit.
  - 9 The WLNPC: local processing in a network context/David Andersen. -Information technology and libraries .-3, 1(March 1984).-p. 54-58
  - 10 Online public access to library files in North America/Allan Seal op. cit.
  - 11 The WLNPC/David Andersen op.cit.
  - 12 Online public access to library files in North America/Allan Seal op.cit.
  - 13 Library networking in the United States, 1982/Glyn T.Evans op.cit.
  - 14 Ibid
  - 15 Towards a national library and information science network: the library bibliographic component/Network Advisory Group.-prelim ed.- Library of Congress, 1977.
- (لقد غيرت المجموعة الاستشارية لشبكات المعلومات إسمها إلى اللجنة الاستشارية لشبكات عام ١٩٧٧).
- 16 The role of the library of Congress in the evolving national network/Lawrence F. Buckland.-Library of Congress, 1978.
  - 17 Information bulletin/Library of Congress, 1978.
  - 18 Online public access to library files in North America/Allan Seal op. cit.
  - 19 How BLAISE-LINK can help you.- BLAISE publicity leaflet, 1984.
  - 20 BLCMP update on services and systems/Tonny Hall, Robert Watson.-Vine.- 54 (June 1984).-p. 11-15.
  - 21 SCOLCAP .-Vine.-54 (June 1984).-p.21
  - 22 Blackwells beaver away: FIBER, PERLINE, and BOOKLINE/ Phil Holmes, Angela Pacey, Taube Marks.-Vine.-54 (June 1984).-p. 22-28.

- 23 ABN: a national cataloguing network/Judith Baskino, Warwick Cathro, Diana Dack.- Vine.- 53 (April 1984).p. 4-12.
- 24 UTLAS-Japan communications link/George Gorsline and Wyley L. Powell.- Information technology and libraries.-2, 1 (March 1983).-p. 33-34.
- 25 Cataloguing in Canada.-International cataloguing -11, 3 (July/Sept. 1982). - p. 22-32.
- 26 Ibid
- 27 Dutch and Belgian Library Systems: a compendium/Derek Law.-Vine.-53 (April 1984) .-p. 38-42.
- 28 Ibid
- 29 Ibid

٣٩٩

### قائمة بالمختصرات والاستهلايات

**UNISIST: United Nations Information System In Science and Technology**

نظام المعلومات العلمية والتقنية بالأمم المتحدة

**or: UNivesal System for Information in Science and Technology**

النظام العالمي للمعلومات في العلوم والتقنية

**UTLAS: University of Toronto Library Automation System**

الشبكة القومية للمعلومات بكندا

**VTLS : Virginia Technlcal Library system**

نظام المكتبات التقنية بفرجينيا



## ملحق الفصل التاسع

الملاحح الأساسية لخدمة المعلومات المحسبة بالمكتبة البريطانية مباشر **BLAISE - LINE**

أولا : الدخول إلى النظام

أ من خلال شبكة BLAISE

١ - الاتصال بأقرب مركز خدمة .

٢ - عند سماع صوت معين يشبه الصفير يتم وصل هذا بالرابط المسمى Accoustic coupler أو الضغط على زر DATA الموجود بالمودم MODEM

٣ - يقوم المستخدم بالضغط على الحرف الكبير O ، ثم على مفتاح " أرسل : Return "

٤ - سوف يجيب النظام على المستخدم بالعبرة التالية : PLEASE ENTER / LOGIN

٥ - يقوم المستخدم بكتابة كلمة LOGIN / ثم يضغط على «أرسل»

٦ - سوف يستحث النظام المستخدم بالعبرة التالية :

PLEASE ENTER USERID / PASSWORD

(أي من فضلك ادخل رقم الهوية الخاص بك وكذلك كلمة السر)

بعد برهة أدخل رقمك الخاص وكلمة السر مفصولة بشرطة مائلة (/)

ب . من خلال خدمة نقل الرسائل عبر الاتصالات اللاسلكية (PSS) للمستخدمين داخل المملكة المتحدة فقط)

١ - الاتصال بأقرب مركز خدمة داخل شبكة الاتصالات

٢ - عند سماع صوت ذي صفير يربط هذا بالرابط الصوتي أو يتم الضغط على زر DATA الموجود بالمودم

٣ - يقوم المستخدم بالضغط على مفتاح " أرسل Return " مرتين، ثم يكتب A2 ويضغط على مفتاح «أرسل» مرة أخرى .

٤ - سوف يستجيب النظام بعرض رقم سطر Line number

٥ - يقوم المستخدم بإدخال رقمه الخاص باشتراكه في الخدمة (Network user id.) يليه شرطة ثم يضغط على مفتاح «أرسل» : Return

- ٦ - سوف يعرض على الشاشة ADD? وعلى المستخدم أن يدخل عنوانه بشبكة  
A21920 222 BLAISE LINE يتبعه الضغط على Return
- ٧ - سوف يجيب النظام بما يلي: 234219200222 COM
- ٨ - يقوم المستخدم بكتابة LOGIN / ثم الضغط على أرسل Return
- ٩ - سوف يستحث النظام المستخدم بعرض الجملة التالية / PLEASE ENTER USERID/  
PASSWORD
- ١٠ - بعد برهة يقوم المستخدم بإدخال رقم هويته كمستخدم USERID يليه كلمة السر  
الخاصة به مفصولة بشرطة مائلة /

### ثانيا : تغيير الملفات Changing Files

لكي يتم تغيير أي ملف داخل النظام في أي وقت يقوم المستخدم بإدخال كلمة FILE  
ثم ترك مسافة space واحدة يليها اسم الملف الفعلي name أو الاسم المختصر لأي  
ملف في شبكة BLAISE - LINE هكذا FILE BEI

### ثالثا : عملية البحث والاسترجاع SEARCHING

يقوم المستخدم بإدخال مصطلح أو مصطلحات البحث التي يريدتها بعد أي SS  
n/C أو إشارة حث المستخدم "USER:" تذكر أن نستخدم محددات البحث search  
qualifiers أو أكتب كلمة ALL أي كل مصطلح .

SS . I/C

USER:

ALL GARDEN AND ALL ENGLISH

PROG:

SS (1) PSTG (194)

وكانت نتيجة هذا البحث هي وجود ١٩٤ تسجيلة داخل النظام حول الموضوع .

رابعاً : اختيار مصطلحات البحث

استخدم أمر NBR لكي تشاهد كشف المصطلحات - مباشر

NBR GARDN

خامساً : الربط بين مصطلحات البحث :

يمكن التأليف بين مصطلحات البحث باستخدام المعاملات المنطقية AND و OR و AND NOT.

(TW) HEAT OR HOT

وتكون نتيجة هذا أن يقوم النظام بالبحث عن الكلمات HEAT أو HOT في حقل العنوان

سادساً : البتر TRUNCATION

: الشارحة تدل على عدم وجود تمثيلة أو مسافة space أو عدة تمثيلات في وسط أو في نهاية المصطلح .

\* هذه العلامة Hash تمثل تمثيلة واحدة أو مسافة في وسط أو في آخر المصطلح

سابعاً : الطباعة printing

لاستعراض نتائج البحث المباشر online أو لطبع التسجيلات بغير الخط المباشر

offline أدخل أمر PRT بعد أي cue : USER

ثانياً : الخروج من النظام LOGGING OFF

اكتب STOP Y ثم اضغط على مفتاح Return للخروج من النظام في أي وقت .



## **الفصل العاشر**

### **آفاق مستقبلية لتحسين عمليات الفهرسة**



## الفصل العاشر

### آفاق مستقبلية لتخصيب عمليات الفهرسة

#### التقانة Technology

ثمة قليل من الشك أنه كلما ازدادت كثافة الدائرة الكهربائية، فسوف يستمر حجم الحاسب في التناقص؛ وسوف يصبح أسرع وأكثر قوة وكفاءة كلما أصبح تصميم الدوائر الكهربائية حتى أكثر تعقيداً؛ وسوف يكون له كفاءة أعظم في الاتاحة الفورية immediate access وفي الذاكرة المساعدة كلما تم تطوير طرق جديدة للاختزان؛ وسوف يصبح أخيراً أكثر صداقة للمستخدم. وربما لا يكون على المستخدم من الحاسب أن يقوم بتشغيل الآلة، بالمعنى المعروف للكلمة، ولكن سيكون عليه أن يتحدث معها فقط، باستخدام منفذ اتصال حساس للصوت voice - activated

هذا وسوف تتحسن الأجهزة المساعدة للحاسب، مع ملاحظة أنه تم إدخال منفذ الاتصال الحساس للمس Touch terminals ، وثمة تطورات أخرى هامة وشيكة الحدوث، مثل الجهاز المُستقبل أو الشاشة المسطحة Flat - Screen monitor والتي يمكن تعليقها على الحائط.

هذا وسوف تكون عملية الوصل بين الحاسبات أكثر كفاءة وأرخص تكلفة. فقسم تحسيب المكتبات بجامعة كاليفورنيا مثلاً يقوم الآن ببحث استخدام راديو ارسال pac-ket radio (وهو ربط محكم بين جهاز الراديو وعملية نقل الرسائل عبر الاتصالات اللاسلكية) كبديل لإنشاء خطوط تلفون مخصصة وهي مرتفعة التكاليف، وذلك من أجل نقل المعلومات بين منافذ الاتصال والفهرس المتاح مباشرة.

وسوف تنتقل البيانات من نقطة إلى أخرى بسرعة أكبر. كما سوف تؤدي تقنيات جديدة مثل الألياف البصرية، والتي تنتقل خلالها المعلومات بسرعة الضوء، سوف

تؤدي إلى ثورة حقيقية في عملية الإتصال. وسوف تتحسن تبعاً لذلك الارتباطات الدولية.

ومن جهة أخرى سوف ينخفض سعر الحاسب ويصبح أكثر شيوعاً بين الأفراد والعائلات إذ ستقتني كل أسرة تقريباً حاسباً، مرتبطاً داخلياً بأجهزة أخرى مثل الهاتف والتلفزيون المحوري (الكابل) لتوفير فرصة التفاعل مع العالم الخارجي.

### الاتصال بالفهرس catalogue access

وترتبط على ما سبق فإن الإنسان سوف يتمكن من الاتصال بفهرس المكتبة وهو جالس في منزله بجوار المدفأة. وسوف يكون هذا الاتصال مستمراً لمدة ٢٤ ساعة دون توقف، سبعة أيام في الأسبوع. كما سيتاح للفرد الاتصال ليس فقط بفهرس المكتبة المحلية ولكن أيضاً بكشافات مجموعات أخرى من المعلومات بل بالمعلومات ذاتها.

والمشكلات الرئيسة الثلاث لعملية نقل المعلومات هي :

- ١ - اكتشاف ماذا يوجد من معلومات حول موضوع معين
- ٢ - اكتشاف أين يمكن الحصول على هذه المعلومات
- ٣ - الحصول على المعلومات ذاتها

وتتعلق الفهرسة التقليدية بالمشكلتين الأولى والثانية منها ولكن هوبكنز<sup>(١)</sup> يؤكد بأن الثورة الحقيقية سوف تحدث مع حل المشكلة الثالثة، تلك المتعلقة بالحصول السريع على المعلومات المرغوب فيها أو الوثائق المرغوب فيها في شكل أو آخر.

ومن التسهيلات التقنية التي سوف تسمح بالوصول السريع جداً إلى المعلومات التي تحتوي عليها الوثائق، هي الاسترجاع المتفاعل للنص الكامل مباشرة. ويشير بعض الكتاب من أمثال لانكستر Lancaster إلى «التكاليف المتزايدة وإلى عدم كفاءة نقل المعلومات في شكل ورقي». <sup>(٢)</sup> ويتنبأ هؤلاء الكتاب بأن الوقت سوف يجيء حين تتم عمليات التكوين والنشر والاسترجاع للمعلومات من خلال النظم ذات الإتاحة المباشرة بشكل اليكتروني.

وبالطبع فإن استرجاع النص الكامل أمر ممكن بالفعل. وفي الشكل (10.1) نجد أن مثلاً بسيطاً على استخدام نظام معلومات يعتمد على النص الحر مع حاسبات



\* BRILLIG AND SLITHY  
Set 1: 2 hits in 1 record

\* SHOW  
POEMS records: / 1 ;  
Set 1: 1 record (format: 2)

Record 1 (POEMS:13, see also MIRROR:24)

Poem: JABBERWOCKY  
Chapter 1: Looking-Glass House  
Number of verses and lines: 7 and 28

Skip to next record? /YES/: N  
Persons in the poem:

Tove  
Borosove  
Rath  
Jabberwock  
JubJub  
Bandersnatch

'Twas brillig, and the slithy toves  
Did gyre and gimble in the wabe:  
All mimsy were the borosoves,  
And the mome raths outgrabe.

'Beware the Jabberwock, my son!  
The jaws that bite, the claws that catch!  
Beware the JubJub bird, and shun  
The frumious Bandersnatch!"

He took his vorpal sword in hand!  
Long time the manxome foe he sought -  
So rested he by the Tumtum tree,  
And stood awhile in thought.

Continue? /YES/:  
And, as in uffish thought he stood,  
The Jabberwock, with eyes of flame,  
Came whiffling through the tulgey wood,  
And burbled as it came!

One, two! One, two! And through and through  
The vorpal blade went snicker-snack!  
He left it dead, and with its head  
He went galumphing back.

"And hast thou slain the Jabberwock?  
Come to my arms, my beamish boy!  
O frabjous day! Callooh! Callaw!"  
He chortled in his joy.

'Twas brillig, and the slithy toves  
Did gyre and gimble in the wabe:  
All mimsy were the borosoves,  
And the mome raths outgrabe.

شكل (10.1) البحث عن النص الكامل full text في مرصد معلومات RSP Lewis Carroll database 3 عن قصيدة تحتوي

على الكلمتين "Brillig" و "slithy"

DEC - 20 ، DEC - 10 ويطلق عليه 3RIP وتتكون المعلومات في هذه الحالة من أعمال لويس كارول Lewis Carrol. ويتم البحث عن تفاصيل بيليوجرافية وعن النص الفعلي للقصيدة التي يعرف المستعلم أنها تحتوي على الكلمات "Brillig" و "Slithy"

ويرى كيلجور Kilgour بأن الشيء المتوقع والأكثر إشارة في غضون السنوات القليلة القادمة هو «تكامل وظائف الفهرس مع وظائف الإمداد بالمعلومات، وبهذا سيكون من الممكن للباحث عن المعلومات من خلال حاسبه الشخصي، الحصول على المعلومة بنفس السرعة تقريبا التي يستطيع بها أن يحدد مكان أحد المداخل بالفهرس»<sup>(٣)</sup>.

ومع أن إختزان أوعية كاملة والوصول اللاحق إلى اجزاء معينة منها مباشرة، أمر ممكن فعلا (فهناك مثلا عدة موسوعات متاحة مباشرة) إلا أن الإختزان على نطاق واسع لمجموعات موضوعية كاملة باستخدام وسط مثل القرص المغناطيسي، قد يتطلب سعة هائلة من الأقراص كما أنه ليس عمليا في الوقت الحالي. ومع ذلك فإن ثمة أداة إختزان تجعل استرجاع الوثائق الفعلية من مجموعة ما أمراً ممكناً، وهي القرص الرقمي الضوئي Optical digital disc وهذه الأداة «لن تحمل محل القرص المغناطيس كأداة إختزان»<sup>(٤)</sup> ولكن أوعية المعلومات بالمكتبات، سواء كانت كتباً أو شرائح أو خرائط أو مخطوطات، أو أيا ما كانت، يمكن تحويلها بسهولة نسبية وبتكلفة رخيصة، للاختزان بهذه الطريقة، ثم الوصول إليها عند الضرورة، في خلال ثوان قليلة، عن طريق منفذ اتصال تلفزيوني - Terminal Video System وثمة عمل له نفس هذه الصفة يتم الآن في فرنسا، حيث يتم التخطيط للوصول العام إلى الفهارس القومية والأوعية الفعلية عن طريق ملايين منافذ الاتصال بنظام معلومات مرئي Terminal videotex. وفي مكتبة الكونجرس، حيث يجري العمل منذ مدة لإعداد برنامج استرشادي للأقراص الضوئية optical discs<sup>(٥)</sup>

والأقراص الرقمية الضوئية يمكنها إختزان المعلومات بشكل اقتصادي بكثافات عالية جدا. فإن صفحة بكتاب مساحتها ٨×٥ ر ١٠ بوصة تشغل حيزاً مقداره ٥٤٠٠٠ ملليمتر مربع. وهذا المساحة يمكن إختصارها إلى ٧٠ ملليمتر مربع على ميكروفيش ذات ٩٨ إطار صورة frame ، وإلى ٣ - ٦ ملليمتر مربع على قرص ضوئي<sup>(٦)</sup>. وفي مكتبة الكونجرس يتم إدخال المعلومات عن طريق جهاز لفحص الصفحات بدقة Scanner

(أو فاحص البطاقة المصغرة fich) والذي يقوم بفحص الوعاء بدقة متناهية ثم يخزن البيانات مؤقتاً على قرص مغناطيس للسماح لمراجعة الجودة قبل بثها إلى القرص الضوئي. وهذه الأقراص محفوظة في خزانة خاصة Jukebox ، تحتوي على ١٠٠ قرص ، وحينما يطلب مستفيد ما أحد الأوعية ، فيسترجع القرص المناسب، والصفحات المطلوبة تحتزن على قرص ممغنط وسيط من أجل الاستخدام. وإذا كان المستفيد يريد نسخة من الوعاء فقد يستخدم الطابعة المجاورة أو قد يطلب نسخة مطبوعة عن طريق الخط غير المباشر<sup>(٨)</sup>.

هذا ويتم الآن تطوير نظام لإدخال وإخراج البيانات من أجل ربط نظام الأقراص الضوئية مع نظام الاسترجاع للمحتوى الموضوعي للمعالجة المباشرة للمعلومات SCORPIO. (أنظر ص ٢٤١) وقد بدأ التشغيل الاسترشادي بمكتبة الكونجرس في يناير ١٩٨٤ وامتد حتى ١٩٨٥.

ويمكن أن يكون لإمكانات القرص الضوئي تأثيراً ليس فقط على الوعاء الفعلي ولكن أيضاً على اختزان الكشافات لهذه الأوعية. فقاعدة معلومات OCLC كلها مثلاً ربما تنقل إلى عدد قليل من الأقراص الضوئية ومن ثم نجد أن أكبر قاعدة معلومات من نوعها في العالم مخزنة على وسيط سهل نقله ! وحتى اليوم احتاج الأمر إلى حاسب كبير جداً لتوزيع التسجيلات البيليوجرافية بالاتاحة المباشرة. فإذا أمكن ربط دارة القرص الضوئي بحاسب صغير مثل حاسب IBM الشخصي - ومثل هذه النظم يتم تطويرها بالفعل - إذن فإن طبيعة الفهرسة الموزعة distributed cataloguing كما هي معروفة اليوم، سوف يحدث فيها ثورة. ومن هنا يمكن أن تحدث حركة ابتعاد عن الإمداد بالتسجيلات record supply وتجاه الإمداد بالنظم system supply مزودة بقواعد المعلومات. وسواء اختزن الفهرس على قرص ضوئي أو على قرص مغناطيس، «فإن أساليب الإتاحة ينبغي أن تكون بسيطة وسهلة الاستخدام، مع الإبقاء على كل من المعالجة الفكرية والمادية في حدها الأدنى»<sup>(٩)</sup>. ويعتقد كيلجور الذي اخذنا منه الاقتباس السابق، أنه يمثل هذه الفهارس «فلن يكون من الضروري وجود نظم شاملة لقواعد الفهرسة الوصفية، مثل الطبعة الثانية من التقنين الانجلو امريكي للفهرسة (قاف - 2)»<sup>(١٠)</sup> ويعارض كتاب آخرون هذا الرأي قائلين: «ينبغي ألا نتخلى تقريباً عن ١٥٠ سنة في خدمة الفهرسة الانجلو امريكية من أجل ازيز تقني. يجب ألا نقيد

الفهرس . يجب أن نستغل التقنية الحديثة لتعزيز آدائه الصحيح لوظائفه الأساسية والتاريخية والتقليدية»<sup>(١١)</sup>

وفي دراسة حديثة لفهارس ذات تسجيلات مختصرة وأخرى ذات تسجيلات كاملة، قام بها مركز بحوث الفهارس بجامعة باث<sup>(١٢)</sup>، تشير إلى مزايا التسجيلة المختصرة» ولسوف تشجع بدون شك مكتبات أكثر على استخدامها في فهارسها العامة ذات الإتاحة المباشرة<sup>(١٣)</sup>

وأيا كانت وجهة النظر بشأن الفهارس ذات التسجيلات المختصرة، فإن ميخائيل جورمان Michael Gorman ، ويأمل المؤلف أن يكون على صواب - بأنه «لن يكون هناك طبعة ثالثة من (قاف - 2 AACR-3)<sup>(١٤)</sup>

«وسوف يكون التقنين التالي العام للفهرسة موجزا ارشاديا إلى كيفية انشاء تسجيلة فما للشبكة القومية المباشرة . وسوف تكون تسجيلات فما تلك مختلفة عن تسجيلاتنا الخطية الحالية في أنها ستكون متعددة الابعاد ومعتمدة على مفاهيم الملف الاستنادي كتلك التي أنشئت جزئيا في شبكة مكتبات واشنطن WLN<sup>(١٥)</sup> والشبكة القومية التي يشير إليها جورمان هي بالطبع الشبكة القومية للولايات المتحدة التي يرى أنها «إندماج بين شبكة OCLC وشبكة معلومات مكتبات البحث RLIN والذي سوف يصدر به قرار من اللجنة التي شكلها مجلس موارد المكتبات CLR ومكتبة الكونجرس وجمعية مكتبات البحث ARL وتم تكوينها للتعامل مع آثار التدهور المالي لشبكة معلومات مكتبات البحث»<sup>(١٦)</sup> .

وبصرف النظر عن مستقبل قاف - 2 : 2 AACR ، و "فما : MARC" ، فإن ثمة شيئا واحدا يبدو أنه مؤكد، وهو أن الوصول الموضوعي ينبغي تحسينه . وتؤكد الدراسة المسحية على الفهرس العمومي المتاح مباشرة التي قام بها مجلس موارد المكتبات ، . . وتحليلات الأداء لعمل الفهارس المباشرة، والمقابلات مع جماعات مركزية وبيانات وتقارير احصائية من عدة مكتبات (بما فيها مكتبة الكونجرس وشبكة مكتبات جامعة كاليفورنيا) تؤكد على حقيقة أن الغالبية العظمى من مستخدمي المكتبات يقومون بأداء البحث الفهرسي عن طريق المآتي الموضوعي الدقيق وليس البحث عن طريق المؤلف /

العنوان أو البحث عن طريق وعاء معروف. هذه هي النتيجة الساحقة لهذه الدراسات. كما كانت أيضا نتيجة لبعض الدراسات السابقة لاستخدام الفهارس، ولكن هذه المرة لا يمكن تجاهل سطوع الدليل ولا اغفاله»<sup>(١٧)</sup>

وقد قدمت اقتراحات عديدة فيما يتعلق بكيفية تحقيق هذا التحسين للمأتي الموضوعي. ويذكر جورمان أنه: «في مجال المأتي الموضوعي فسوف نشهد تحركا تجاه تبسيط ارقام تصنيف الكتب على الرفوف، مصحوبا بتهذيب استخدام التصنيف في النظم الآلية»<sup>(١٨)</sup> ويحدد لنا سفنونيوس Svenonious عددا من استخدامات التصنيف في نظم الاسترجاع المستقبلية المتاحة مباشرة. ومن هذه الاستخدامات تحسين نسبة الاستدعاء Recall (نسبة عدد الوثائق المتصلة بالموضوع وتم استرجاعها اجابة على احد الأسئلة إلى العدد الكلي للوثائق ذات الصلة بالموضوع داخل النظام) وتحسين الدقة أو التحقيق Precision (وهو عدد الوثائق ذات الصلة بالموضوع وتم استرجاعها منسوبة إلى العدد الكلي للوثائق التي تم استرجاعها) وهما مقياسان معياريان لتقييم نظم استرجاع المعلومات. وكذلك توفير وقت المستخدم الذي ينفقه في تحويل مصطلحات البحث الى كلمات دالة. ففي بعض مجالات المعرفة يمكن استخدام التسلسلات الهرمية المنظورة لمعرفة معنى المصطلحات البحثية الغامضة عن طريق القرينة بما يمكن المستخدم من المحاكاة الجزئية للتفاوض بشأن طلب بحث الذي يقوم به اخصائيو المراجع. وثمة استخدام هام آخر للتصنيف التقليدي في النظم المباشرة وهو تقديم هيكل للاستعراض (أو التصفح) الهادف.<sup>(١٩)</sup> ويتمسك أحد الكتاب برأيه بأن «ليس هناك مستقبل عظيم جدا في استخدام الكلمات المفتاحية أو الجبر البولي أو رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس في عمليات البحث والاسترجاع المباشر ومن المحتمل جدا أن التصنيف سيكون الزاميا mandatory، ربما من النمط الذي بدىء به بالفعل بواسطة لغة SMALLTALK<sup>(٢٠)</sup> وهي لغة برمجة للحاسب مألوفة جدا للمستخدمين، والتي كانت في مراحلها الأولى معدة للاستخدام من قبل الاطفال. ولهذه اللغة أهمية بالنسبة للتحليل الموضوعي لأنها تعتمد على نظام تصنيف وتستفيد من الطريقة التي يتعرف بها العقل البشرى على الانماط.<sup>(٢١)</sup> وثمة امكانية أخرى وهي استخدام نظام الكشف ذي السياق المحفوظ PRECIS (أنظر ص ١٨٤)، والذي يستخدم في بعض النظم «لأنه يوفر نقط بحث ممكنة اكثر مما توفره الكلمات المفتاحية وتركيبات المعاملات البولية.

وكشاف PRECIS يعطى سياقات من المصطلحات، مع بيان العلاقات بين المعاملات المميزة للمصطلحات ذات الكلمة الواحدة أو متعددة الكلمات ذاتها، وبين سياق هذه المصطلحات المميزة ذاتها. كما يسمح هذا الكشاف بالنظر إلى أماكن أكثر لأن استراتيجية السياق واستراتيجية المصطلحات مبنيتان داخليا كجزء من جانبه المعتمد على السياق.<sup>(٢٢)</sup>

### التكامل Integration

إن أعظم منقبة لنظم قواعد المعلومات هي أنها تسمح لملف واحد للمعلومات بمجرد تحويله إلى شكل مقروء بواسطة الآلة، بالقيام بوظائف مختلفة<sup>(٢٣)</sup>

إن تكامل الفهرسة مع العمليات الأخرى مثل التزويد وضبط عمليات الإعارة، قد تمت مناقشته وتأييده. وحيثما يتعلق الأمر بالإعارة مثلا، فسوف يكون من الممكن لأي مستخدم للفهرس المتاح مباشرة، وأي مستعير منتظر، سواء كان فردا أو مؤسسة، أن يتأكد سلفا من الإجابة على أسئلة مثل: هل الوعاء الذي اخترته متاح بالنظام؟ وإذا لم يكن متاحا، فمتى من المحتمل أن يكون متاحا؟ ومثل هذه التسهيلات الاستفهامية المباشرة يتم تقديمها بالفعل في عدد من المكتبات.

ولربما يكون من الممكن أيضا في آخر الأمر أن ينقل المستفيد طلبه من الآن فصاعدا تلقائيا إلى مكتبات أخرى ومراكز معلومات، أو حتى إلى ناشرين أو بائعي كتب كلما كان ذلك ضروريا. ولقد بدأ بالفعل النقل الإلكتروني للطلبات في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة ولو أنه على نطاق صغير. ويؤكد بعض الكتاب من أمثال بونك Bonk<sup>(٢٤)</sup> بأن التحسبب المتزايد في تجارة الكتب وفي المكتبات سوف يؤدي إلى نمط جديد من التداخل والعلاقة بين بائع الكتب والمكتبة

ولسوف يتوقع الباحث - كما بينا آنفا - أن منفذ الاتصال الذي يسر له الاتصال بالفهرس، سوف يسر له الاتصال أيضا بخدمات أخرى. «ولسوف تكون الفهارس هي المكون البيليوغرافي لمجتمع من نظم متفاعلة، ومرتبطة بعضها ببعض، ومقدمة إلى الباحثين فيها من خلال برامج متداخلة وغاية في التعقد والتي ستظهر للباحث في النظم

كأنها تكون نظاما واحدا»<sup>(٢٦)</sup>. وهكذا فإن خدمات الإستخلاص والتكشيف مثلا، والتي رغم التشابه في طبيعة كل منها، قد تطورت مستقلة عن نظم الفهرسة المحسبة وبالتالي غير متوافقتين تماما معها - سوف تتكاملان أخيرا معها. وقد يكون من الممكن تقديم خيارات امام مستخدم الفهرس، بين - مثلا - كتاب عن موضوع معين أو مقالة دورية حديثة.

ويؤيد جورمان فكرة المراجعة الجذرية لنشر المسلسلات، ومن افكاره توحيد عملية التكشيف والاستخلاص مع عملية النشر الاليكتروني<sup>(٢٧)</sup>. ولقد يسر الحاسب كثيرا عملية ضبط الدوريات بشكل افضل، ولا سيما تلك المجموعات الناقصة والتي كانت تمثل مشكلة أمام اخصائي المكتبة. ومن المؤكد أن المستقبل سيشهد بعض التغيرات في نشر وبث هذا الشكل من أوعية المعلومات، وهذا بدوره سيكون له أثر على اسلوب التكشيف.

### الخلاصة

لا أحد يستطيع أن يتنبأ بالضبط بما سوف يحدث في العقد التالي من هذا القرن ولكننا نستطيع أن نتأكد أن تأثير الحاسب سوف يصبح حتى أكثر وضوحا. وهذه اوقات مثيرة لمنتج الفهرس. فإن وظيفة الفهرس تبقى دون تغيير، ولكن وسائل القيام بهذه الوظيفة تنمو بشكل أكثر تعقيدا، وأن الوظيفة الأساسية ربما تعززها في النهاية المقدرة عل استرجاع ليس فقط إشارات بيليوجرافية للوثيقة التي تعالج موضوع البحث، ولكن أيضا استرجاع الوثائق الفعلية ذاتها. ان الفهرس مفتاح لأبواب المعرفة؛ وفي الماضي لم يكن دائما الأداة الأكثر كفاءة، ولكنه بعد التحسين سوف يصبح مفتاحا ذهبيا لمستقبل ذهبي.

### الهوامش والارجاعات البيبليوجرافية

1. Technology and the future of libraries / Richard L. Hopkins.- Argus.- 9,2 (Mars - Avril, 1980).- p.41-51.
2. Towards Paperless information systems / F.W. Lancaster.- Academic press, 1978.
3. The online catalog revolution / Frederick G. Kilgour op. cit.
4. The reality of information storage, retrieval and display using videodiscs / Julie Schwerin.- Videodisc and optical disc.- 4,2 (March / April 1984). p. 113 - 121.
5. Adress by F. Reiner (Mediatheque, France) at Information technology in the library information school curriculum: an international conference (1983: London)
6. The Library of Congress optical disc pilot prgram: a report on the print project activities / Ellen Z. Hahn.- Library of Congress information bulletin.- 42,44 (oct. 31, 1983) p.374 - 376.
7. ibid
8. ibid
9. The online catalog revolution / Frederick G. Kilgour op. cit.
10. ibid
11. Must we limit the catalog? / Maurice J. Freedman.- Library Journal .- 109, 3 (Feb,3, 1984).- p.322 - 324
12. Full and short entry catalogues: Library needs and uses / Alan Seal, Philip Bryant, Carolyn Hall.- Bath: Univ. Library, 1982.
13. Library automation & netwrking perspectives on three decades / Richard De Gennaroop. cit.
14. Technical services, 1984 - 2001 (and before) / Michael Gorman.- Technical services quarterly.- 1, 1/2 (March 1983).- p. 3-4
15. ibid
16. ibid
17. A paradigm shift in library science / Pauline A. cochrane .- 2,1 (March 1983).- p. 3-4
18. Technical services, 1984 - 2001 (and before) / Michael Gormanop.cit.
19. Use of classification in online retriceval / Elaine Svenonius .- Library recources and technical services .- 27,1 (Jan. / March 1983). - p. 76 - 80
20. Futuristic aspects of subject access / Phyllis A. Richmond .- Library recources and technical services .- 27. 1 (Jan. / March 1983). - p. 88-93



- 
21. ibid
  22. ibid
  23. The future of the catalog: the library's choices / S. Michael Malinconico and paul J. Fasanaop.cit,
  24. Integrating library and book trade automation / Sharon C. Bonk. - Information technology and libraries. - 2,1 (March 1983). - p.18 - 25.
  25. Technical Services, 1984 - 2001 (and before) / Michael Gormanop.cit.
  26. Mutating and genome / Michael Gorman. - cataloging and classification quarterly. -3, 2/3 winter 1922 / Spring 1983). - p. 19 - 25



**الفصل الحادي عشر**  
**منيزيس MINISIS**

**نظام لإدارة وتخصيص أساليب المكتبات ومراكز المعلومات**



## الفصل الحادي عشر

### منيزيس MINISIS

## نظام لإدارة وتخصيب أساليب المكتبات ومراكز المعلومات

منيزيس MINISIS  
توطئة :

ينتمي نظام منيزيس إلى عائلة «النظم المتكاملة للمعلومات : Integrated Set of Information Systems (ISIS) التي كانت تستخدم بنجاح في مركز التوثيق التابع لمنظمة العمل الدولية (ILO) منذ أوائل الستينات . وكانت هذه المجموعة المتكاملة من النظم تعمل على حاسبات آلية من الطراز ذي الاطار الرئيس (Mainframes) لمعالجة البيانات البيولوجرافية . وتتسم هذه النظم بقدرتها وامكاناتها الهائلة على اختزان وإدارة معالجة واسترجاع المعلومات بكفاءة عالية<sup>(١)</sup> . ولكن نظرا للنفقات الباهظة لتشغيل نظام (ISIS) على حاسبات كبيرة ، فقد قام المركز الدولي لبحوث التنمية (IDRC) بكندا بالعمل على تصميم وتطوير نظام يؤدي نفس الوظائف التي يؤديها نظام (ISIS) بنفس الكفاءة وله نفس الإمكانيات ولكنه يعمل على حاسبات متوسطة Minicomputers واطلق عليه اسم MINISIS للإشارة إلى هذا المعنى .<sup>(٢)</sup> وإن كان هذا لا يعنى في نفس الوقت التماثل بين النظامين ؛ إذ أن منيزيس قد تم تصميمه على أسس ومبادئ نظرية جديدة ، مستمدة من النظرية الرياضية للروابط المنطقية . وقد روعي عند تصميم النظام الاهتمام بالمبادئ التالية :<sup>(٣)</sup>

- ١ — أن يكون النظام قابلا للتطبيق في أكثر من مجال ؛ أي أن يكون ذا غرض عام  
بقدر الإمكان General applicability
- ٢ — أن يكون النظام قابلا للتعديل والتطوير تماما بما يسمح بسهولة الصيانة والتوسع  
للائمة الظروف المتغيرة Modularity

- ٣ - أن يوفر النظام نوعاً من الاستقلالية لوظائف التطبيقات العملية عن وظائف إدارة قاعدة البيانات .
- ٤ - أن يكون النظام موجهاً أساساً نحو المستخدم والمستفيد معا بحيث (أ) يكون مرناً في قدرته على معالجة البيانات في أى شكل مادي تقريباً ؛ (ب) ويكون بسيطاً بدرجة تسمح بفهمه والقيام بتشغيله واستخدامه بأقل جهد ممكن ؛ (ج) ويوفر للمستفيد لغة سهلة الفهم حتى يكون المستفيدون مستفيدين بالفعل ؛ (د) ويكون قادراً على توفير أنواع شتى من المخرجات outputs .
- ٥ - أن يكون النظام له توجه نحو التطبيق في المهام الطارئة Mission - oriented (أ) بحيث تكون له إمكانية قبول مخرجات من نظم أخرى للمعلومات الببليوجرافية ؛ (ب) وأن يكون قابلاً للتطبيق في المؤسسات الصغيرة ؛ (خ) وأن يكون متوافقاً مع نظم دولية أخرى ، وخاصة نظام ISIS ونظام AGRIS والثاني هو نظام معلومات العلوم الزراعية الذي تقوم بتشغيله منظمة الأغذية والزراعة .
- ٦ - فعالية التكلفة : أي ينبغي أن يكون النظام الأساسي ، في حالة تشغيل في ديسمبر ١٩٧٧ حتى يمكن للمركز IDRC اعفاء نفسه من الارتباط بالمكتب التجاري الذي كان يتولى تشغيل نظام ISIS لهم .

وفي عام ١٩٧٨ قررت منظمة العمل الدولية أن تستبدل نظام منيزيس بنظام ISIS الذي كانت المنظمة تستخدمه منذ عام ١٩٦٥ . وفي عام ١٩٧٩ تم تركيب حاسب طراز HP. 3000 في مكتب نظم المعلومات بمقر المنظمة الدولية ، كما تم إمداد الحاسب ببرمجيات منيزيس . وكان السبب الرئيسي وراء هذا التغيير هو التكاليف الباهظة لتشغيل نظام ISIS على حاسب IBM من طراز الاطار الرئيس بالمركز الدولي للتحسين International Computing Center ، حيث كانت تتم معالجة تطبيقات كثيرة لنظام منيزيس لأجل منظمة العمل الدولية . وكان من المقدر أن تنمو هذه التطبيقات باستمرار وبالتالي تنمو معها التكاليف العالية لتشغيل النظام السابق . وقد قصد من نظام منيزيس أن يكون إحلالاً لنظام ISIS ، من حيث معالجة جميع نظم المعلومات الفعلية بالمنظمة . وكانت تطبيقات المكتبة هي أكبر هذه التطبيقات . وفي منتصف عام ١٩٧٩ بدأ العمل في تحويل جميع ملفات المكتبة التي ظلت تنمو منذ عام ١٩٦٥ . أما أعمال

التحويل الفعلية فقد حدثت في ديسمبر ١٩٧٩ ، وأصبح نظام منيزيس في حالة تشغيل. كامل بمكتبة المنظمة في أبريل عام ١٩٨٠<sup>(٤)</sup>

وعلى الرغم من أن نظام منيزيس كان قد صمم أصلاً للاستخدام في نظم المعلومات الببليوجرافية ، إلا أن به من المرونة ما يجعله قابلاً للاستخدام في مجالات تطبيقية أخرى غير مجال المكتبات والمعلومات الببليوجرافية<sup>(٥)</sup>.

### الملامح الرئيسية للنظام<sup>(٦)</sup>

لعل من أبرز الملامح والسمات features التي تميز نظام منيزيس الخصائص التالية:

- ١ - الاستخدام المتفاعل لطرفية الحاسب من قبل مستفيدين من مستويات مختلفة ومتنوعة.
- ٢ - التحكم في معظم وظائف النظام الموجهة للمستخدم user من خلال ميكائزم الادارة المتفاعلة بدون أي برمجة أو تدخل من أحد البرامج الخاصة.
- ٣ - امكانية التعامل بلغات متعددة ومجموعات محارف متنوعة Character Sets فيما يتعلق بادارة قاعدة البيانات أو الحوار مع المستخدم. ومجموعة المحارف المستخدمة في الوقت الحاضر هي الرومانية، والسيريلية والعربية والصينية.
- ٤ - إمكانية إحداث الحوار مع المستخدم بلغات متعددة، بالانجليزية والفرنسية والاسبانية والعربية وذلك بدعم ومساندة من مركز التوثيق التابع لجامعة الدول العربية بتونس.
- ٥ - امكانية توزيع المعلومات بالشكل المعياري الدولي ISO 2709 . 1973
- ٦ - به نظام أمن للتحكم في الاتاحة واستخدام قواعد المعلومات
- ٧ - توفير الاتاحة الآنية لقواعد المعلومات وللقيام بعملية تحديث الملفات في نفس الوقت.
- ٨ - العمل على أساس مفهوم قواعد المعلومات العلاقية relational databases للسماح باقتسام المعلومات المشتركة داخل أكثر من قاعدة أو ملف لإنجاز أو أداء وظيفة معينة.
- ٩ - به مُعالج للاستفسار Query processor يعمل بشكل متفاعل بواسطة معاملات

رياضية ومكنز متعدد اللغات .

- ١٠ - في نهاية الثمانينات قام المركز الدولي لبحوث التنمية بكندا بتطوير نسخة جديدة من منيزيس تعمل على حاسبات صغيرة ايضا وبها امكانيات افضل . وفي عام ١٩٨٦ قامت اليونسكو بعمل تعديل لنظام منيزيس بحيث يعمل على حاسب شخصي وأطلق عليه (Micro - ISIS) وهو متوافق مع كل من أنظمة ISIS و MINISIS وبالتالي فبإمكانه تسهيل تبادل المعلومات بين مرافق المعلومات المعتمدة على الحاسبات الكبيرة Mainframe وتلك المعتمدة على الحاسبات الشخصية .
- ١١ - يجمع بين انشاء قواعد البيانات وتسهيلات ادارة واسترجاع المعلومات في حزمة برمجية واحدة .

- ١٢ - متوافق تماما مع حزمة برمجيات نظام ISIS واسعة الاستخدام .
- ١٣ - نظام منيزيس يتسم بالسهولة واليسر بحيث يستطيع المستفيد قليل الخبرة أو حتى بدون خبرة أن يقوم بتشغيله .

### التصميم العام لنظام منيزيس

سبق أن ذكرنا أن النظام مصمم على أساس الجبر الربطي relational algebra أي أنه نظام يُحلُّ المشكلات من خلاله بطريقة مطَّردة وموحدة مما يجعله سهل الفهم . كما أن هذا النظام قد صمم بحيث يسمح للمستخدم بإعداد برامج خاصة لحل مشكلات خاصة ، ثم إدخالها في النظام العام وفقا لأسلوب موحد وهذا يجعل عمل المبرمج سهلا كما أنه في نفس الوقت يحافظ على إطاراء التطبيق في المجالات المختلفة .<sup>(٧)</sup>

والجدير بالذكر أن المدخل التقليدي لقواعد المعلومات (كمجموعة بيانات مترابطة داخل الحاسب) كان الاحتفاظ بكل مجموعة بيانات موجهة لوظيفة خاصة أو هدف خاص على حدة ؛ أي تخزن في بناء واحد للبيانات data structure يسمى ملفا file ولكل منها برنامج خاص لكي يصل الى كل واحدة من هذه القواعد أو الملفات والحصول على النتائج . وكانت المعلومات المخصصة لغرض معين لا يمكن الوصول اليها واتاحتها لملفات أخرى . كما أن أي مجموعة من المعلومات لا يمكن ربطها بمجموعة أخرى .



وعلى خلاف ما سبق فإن نظام منيزيس يقوم على مفهوم قاعدة المعلومات المتكاملة : فالمعلومات المشتركة يتم اقتسامها، وجميع المعلومات يتم اختزانها بطريقة موحدة ولم يعد المستفيدون في حاجة إلى ضرورة التركيز على ملفات معينة، وإنما أصبح متاحاً لهم الحصول على المعلومات التي تهمهم حتى وإن جاءت اليهم من ملفات مختلفة.

وإذا انتقلنا من مستوى التعميم لمفهوم تصميم نظام منيزيس إلى مستوى التحليل الوظيفي له، يمكن القول بأنه يتكون من مجموعة من قواعد البيانات databases ومجموعة من المعالجات processors التي تقوم بتجهيز وتشغيل هذه القواعد. وتتكون قاعدة البيانات من مجموعة أو أكثر من البيانات المتجانسة، يطلق على كل مجموعة منها ملف file. ويحتوي أي ملف (راجع الفصل الثالث) على عدد من التسجيلات المتماثلة. وكل تسجيلة تتكون من واحد أو أكثر من عناصر البيانات يطلق عليها حقول fields.

وإذا كانت كل أنواع نظم المعلومات تتشابه من حيث تكوين قواعد البيانات بها، إلا أن كلا منها ينفرد بخصائص وسمات تميزه عن غيره. ولذلك يحسن بنا أن نبين هنا خصائص وسمات قاعدة البيانات بنظام منيزيس ومكوناتها من التسجيلات والحقول.

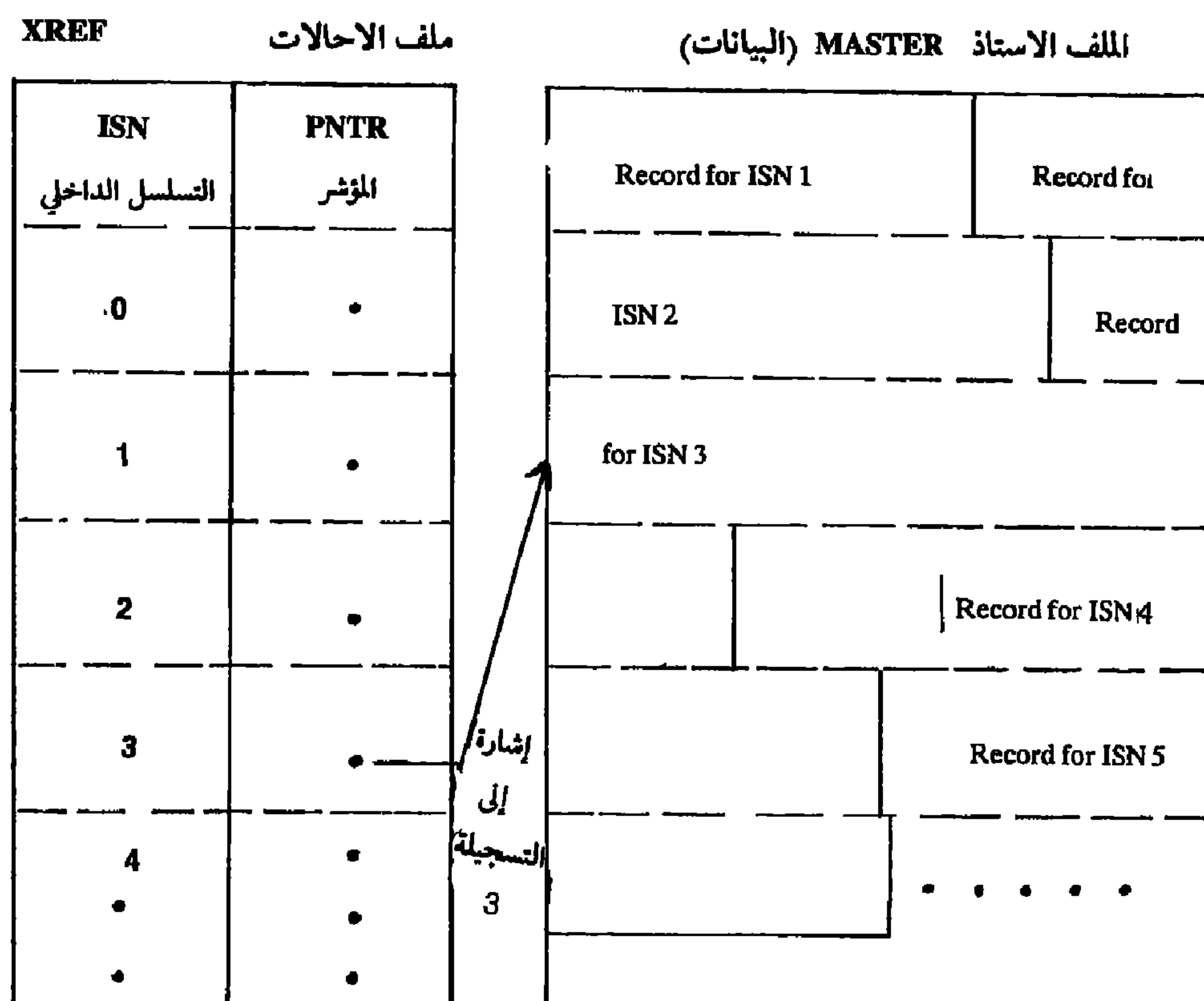
### أنواع قواعد البيانات

يوجد بنظام منيزيس نوعان من قواعد البيانات.<sup>(٩)</sup>

#### ١ - قاعدة البيانات الرئيسية MASTER - XREF

وتتكون هذه القاعدة من نوعين متوازيين من الملفات الفيزيائية؛ الأول يسمى الملف الأستاذ Master file وهو الذي تحتزن فيه البيانات كتسجيلات متتابعة من رقم ١ إلى رقم آخر تسجيلة في الملف المادي physical file والثاني يسمى ملف الإحالات Cross Reference file، وهو يحتوي على عدد من التسجيلات الإحالية يساوي نفس عدد التسجيلات المخزنة في الملف الأستاذ المقابل له. ويحتوي كل تسجيلة في ملف الإحالات، على حقلين فقط هما: حقل الرقم التسلسل الداخلي ISN وحقل المؤشر pointer ويصل حجم التسجيلة الاليكترونية بهذا الملف إلى ١٠ بايت Bytes أما التسجيلة الاليكترونية في الملف الأستاذ فتحتوي على حقل أو مجموعة حقول تصل أحياناً إلى ٢٥٦

حقل . ويصل حجم التسجيلة في الملف الأستاذ إلى ٤٠٩٦ بايت ؛ أي ٤ كيلو بايت . والرسمه التالية توضح لنا هذه البنية للقاعدة الرئيسية



نلاحظ في هذه الرسمه أن المؤشر يحتوي على الرقم النسبي للتسجيلة الاليكترونية physical record والموقع داخل الملف الأستاذ .

أما شكل أو بناء التسجيلة في الملف الأستاذ فإنه يتكون من ثلاثة اجزاء :

### Header الفاتح

وهو حقل ثابت الطول يتكون من ١٢ بايت (تمثيلة) ويحتوي على الرقم

المتسلسل الداخلي ISN Internal Sequential Number ، عدد المداخل بدليل التسجيلة ، حجم التسجيلة ، رموز خاصة للاستخدام الداخلي flags .

### دليل البيانات Data Directory

وهو حقل متغير الطول يحتوي على مدخل طوله ٨ بايت (تمثيلات) لكل حقل موجود في التسجيلية. وشكل هذا المدخل يكون على الصورة التالية:

- التاج Tag الخاص بحقل البيانات
- موقع حقل البيانات داخل التسجيلية
- طول حقل البيانات

### حقول البيانات Data Fields

وهي الحقول التي تحتوي على البيانات ذاتها في شكل سياقات متجاورة

من التمثيلات

وبذلك فإن شكل التسجيلية في الملف الأستاذ يبدو هكذا:

Header الفتاح	Data Directory دليل التسجيلية	Data Fields حقول البيانات
------------------	----------------------------------	------------------------------

### قاعدة البيانات ذات الاثاحة المفتاحية KSAM

إذا كان البناء العام لقاعدة البيانات الرئيسية MASTER يعتمد على السياق المتتابع لتسجيلات البيانات التي تحتوي عليها، فإن البناء العام لهذا النوع من قواعد البيانات والمعلومات، KSAM، يعتمد على السياق المفتاحي غير المتسلسل وهو ما يعنيه اسم هذا النوع من القواعد Keyed Sequential Access Method أي طريقة الاثاحة المتتابعة للبيانات في نطاق حقل مفتاحي، أو باختصار طريقة الاثاحة المفتاحية.

ويقوم بناء التسجيلية في قاعدة KSAM على وجود حقول بيانات ثابتة الطول. وأحد هذه الحقول هو المميز الوحيد للتسجيلية ألا وهو المفتاح The Key والحقل المفتاح هو نقطة اثاحة access point للوصول الى محتويات التسجيلية أو التسجيلات المرتبطة بقيمة الحقل المفتاح (مؤلف، عنوان، ... الخ). ولا يوجد رقم للتسلسل الداخلي

ISN لتسجيله هذه القاعدة KSAM وتستخدم هذه القاعدة لإنشاء ملفات التثبيت من صحة الحقول Validation أو ملفات البحث والاسترجاع look - up files.

هذا وتجدر الإشارة إلى أن ملف KSAM يمكن أن يستخدم أيضا كملف معكوس Inverted file إذا كان ضبط المفردات Controlled vocabulary أمرا مطلوبيا.

### التكاملية في قواعد البيانات بنظام منيزيس

لقد عرفنا أن قاعدة البيانات الرئيسية تحتوي على واحد أو أكثر من الملفات الأستاذ Master Files ، وأن كل ملف يحتوي على مجموعة من التسجيلات المتجانسة للبيانات المتعلقة بوصف أحد الأشياء، وعرفنا كذلك أن هذه التسجيلات مكونة من واحد أو أكثر من عناصر البيانات يطلق عليها حقول، وأن هذه التسجيلات والحقول المكونة لها، مخزنة في سياق تناسلي داخل وسط الاختزان الاليكتروني. وقد عرفنا أن كل تسجيلة في الملف الأستاذ لها مميز فريد هو الرقم المتسلسل الداخلي (ISN)، وكل تسجيلة في ملف الإتاحة المفتاحية (KSAM) لها مميز فريد هو الحقل المفتاح (KEY) وعلينا الآن أن نتعرف على الطرق التي يوفرها لنا نظام منيزيس للنظر إلى قاعدة البيانات ورؤية محتوياتها واستخدامها.

إن نظام منيزيس يوفر للمستخدم عدة طرق للنظر إلى قاعدة البيانات<sup>(١٥)</sup>

١ - فقد يتيحها للمستخدم كما هي ؛ أي كما حددها مدير النظام في جدول تحديد البيانات. ومعنى ذلك أن المستخدم يرى القاعدة بملفاتها وتسجيلاتها الواحدة تلو الأخرى، من الرقم المتسلسل الأول (ISN 0) حتى آخر رقم ؛ أي آخر تسجيلة في القاعدة. فإذا كان الملف الأستاذ خاصا بالكتب مثلا، فإن المستخدم يستطيع أن يسترجع التسجيلات الشاملة لكل كتاب تم اختزان البيانات التي تصفه وهذه هي الإتاحة الكلية للقاعدة كما تم تحديدها باديء الأمر .

٢ - وقد يتيح النظام للمستخدم - حسب رغبته ووفقا لاحتياجاته - عددا من الحقول المختارة من كل تسجيلة ؛ كأن يطلب إحصائي التزويد مثلا أن يتاح له الوصول إلى حقول السعر، البائع، وتاريخ طلب الكتاب، والمؤلف، والعنوان والناشر ومكان النشر. وأن يطلب المهرس أن يتاح له الوصول إلى حقول المؤلف، والعنوان، والناشر والوصف المادي، ورقم الاستدعاء وفي هذه الحالة فإن

التسجيلات في الملف الأستاذ، والتي تم تحديدها لكل كتاب، وعملية تحديد أجزاء متجانسة من كل تسجيلية لخدمة غرض معين، يطلق عليها «تحديد الصلة (RD) RELATION DEFINITION». أما الأجزاء التي تم تحديدها من كل تسجيلية لخدمة غرض أو تطبيق معين أو مأتى قسم التزويد للقاعدة ومأتى قسم الفهرسة للقاعدة... الخ فيطلق عليها المجموعة الفرعية المجتزأة للمستخدم - PRO JECTED SUBSET (PS)

٣ - وقد يكون مأتى المستخدم لقاعدة البيانات مقترنا بقاعدة أخرى أو أكثر من القواعد المرتبطة بالقاعدة الرئيسية. فمثلا يكون لدينا قاعدة بيانات رئيسية تسمى LIBRARY وتحتوى على معلومات بليوجرافية عن أوعية المعلومات الموجودة بالمكتبة، وكذلك لدينا قاعدة بيانات أخرى ذات إتاحة مفتاحية KSAM تسمى «ناشر : PUBLISHER» وتحتوي على معلومات كاملة عن الناشرين العرب ومفتاح كل تسجيلية في هذه القاعدة هو شفرة اسم الناشر. Unique publish. Code فنحن أمام قاعدتين منفصلتين تماما للبيانات. ولكن مأتى المستخدم من قاعدة «المكتبة : LIBRARY» قد ينطوى على استخدام قاعدة «الناشر : PUBL» كملف استناد يعتمد عليه وقت إدخال البيانات البليوجرافية لكي يتحقق من صحة البيانات التي يُدخلها في حقل شفرة الناشر. وسوف يقوم مينيترس بالبحث في ملف الناشرين للتأكد من وجود الشفرة الخاصة به. فإذا لم توجد هذه الشفرة في الملف فسوف يتلقى المستخدم رسالة بذلك على شاشة الطرفية، فإذا وجدت الشفرة فإن هناك ميكانيزم داخلي للربط بين القاعدتين «المكتبة، و الناشر» وهنا سوف يُستخدم حقل شفرة الناشر لربط التسجيلية الخاصة به (الناشر) مع كل تسجيلية أساسية Master Record من قاعدة «المكتبة LIBRARY» ومن هنا فسوف يكون للمستخدم إتاحة لكل الحقول بكل من قاعدة «المكتبة» وقاعدة «الناشر» وهذا البناء يطلق عليه النموذج الفرعي للبيانات DATA . SUBMODEL (DS)

وهذا الذي ذكرناه في الفقرات الثلاث السابقة يفسر لنا مفهوم قواعد المعلومات العلاقية الذي يسير عليه نظام مينيترس؛ أي السماح باقتسام المعلومات المشتركة داخل أكثر من قاعدة بيانات أو ملف لأجل أداء أو انجاز وظيفة معينة.

### معالجات البيانات في نظام منيزيس MINSIS PROCESSORS

سبق أن ذكرنا أن نظام منيزيس يتكون من مجموعة من قواعد البيانات، ومجموعة من المعالجات لتجهيز واعداد البيانات داخل هذه القواعد. وهناك نوعان من هذه المعالجات: النوع الأول موجه لإدارة النظام نفسه، والنوع الآخر موجه للمستفيد النهائي من النظام. وكل معالج من هذه المعالجات بنوعيتها له وظائفه التي يؤديها.

#### أ. معالجات (برامجيات) ادارة النظام<sup>(١١)</sup>

مدير نظام منيزيس في حاجة إلى مجموعة من المعالجات التي تمكنه من إنشاء قواعد البيانات وتحديد العلاقات فيما بينها، وتخصيص الحيز داخل وسائط الاختزان، والقيام بعمليات صيانة النظام. ومن أبرز معالجات ادارة النظام، معالج إنشاء القواعد DATADEF ومعالج GARBAGE المسئول عن البحث عن حالات الحيز غير المشغول داخل قواعد البيانات والعمل على انتاج نسخة أخرى من هذه القواعد أكثر اكتنازا بقدر الإمكان. وفائدة هذا المعالج الكبرى تكمن في توفير الحيز الاختزاني وللقضاء على أي سوء استغلال للحيز space. ومعالج الملفات المعكوسة INVERT ووظيفة إنشاء وصيانة الملفات المعكوسة؛ ومعالج المكانز THLOADER ووظيفة تحميل المكانز متعددة اللغات داخل القاعدة؛ ومعالج استنساخ قواعد البيانات ISOCONV ووظيفة العمل على تسهيل انتاج نسخة من قاعدة البيانات أو نسخ جزء منها، أو نسخ جزء أو مجموعة حقول داخل التسجيلة، وذلك في شكل التبادل المعياري الذي وضعته المنظمة الدولية للمعايير الموحدة (ISO 2709). وحيث لا يتسع المجال في هذا الفصل الإضافي، للحديث بالتفصيل عن كل واحد من هذه المعالجات، فإنه من الضروري الحديث بشيء من التفصيل عن معالج انشاء قواعد البيانات DATADEF نظرا لأهميته بالنسبة للمعالجات الأخرى الموجهة لخدمة المستفيد

#### معالج انشاء قواعد البيانات<sup>(١٢)</sup> DATADEF

هذا المعالج هو الأداة الرئيسية التي يستخدمها مدير قاعدة أو قواعد البيانات لأجل انشاء قواعد البيانات وتعديلها. وكذلك للقيام ببناء ملفات الأستاذ Master Files والملفات ذات الاتاحة المفتاحية KSAM. كما يستخدم معالج DATADEF في ازالة ومحو

ملفات البيانات ، يستخدم كذلك في بناء وإزالة ومحو الملفات المعكوسة من النوع ذي الشكل الشجري B - TREE (أنظر ص ١٠٧ - ١٠٩)

ويؤدي معالج انشاء قواعد البيانات وظائفه السابقة من خلال مجموعة من الأوامر يقوم مدير النظام بتوجيهها إليه عن طريق لوحة المفاتيح المرتبطة بطرفية الحاسب الآلي HP 3000. ومن هذه الأوامر :

CREATE BTREE	لانشاء ملف معكوس في نمط شجري
CREATE XREF	لانشاء ملف إحالي (مرتبط بالملف الأستاذ)
CREATE MASTER	لانشاء ملف استاذ
DB	لانشاء قاعدة بيانات
VERIFY	لانشاء ملف لمراجعة البيانات التي يتم إدخالها

وهكذا . وسوف نركز هنا على أمر انشاء قاعدة بيانات وهو DB والذي يعني توجيه أمر للنظام بانشاء وتحرير تعريف للقاعدة التي نريد انشاءها -DATABASE DEFINITION

### وضع تعريف لقاعدة بيانات

هناك جانبان لتعريف البيانات :

الأول : السمات المنطقة والمادية لقاعدة البيانات . وفي هذا الجانب يقوم مدير النظام بامداده بمعلومات عن نوع قاعدة البيانات (RD, DS, PS)

نوع الملفات (استاذ (MASTER) ؛ KSAM ، موقع الملفات GROUP ؛ حجم الملفات . . الخ .

الثاني تعريفات الحقول Field DEFINITIONS : وهنا يقوم مدير القاعدة بامداد النظام بمجموعة السمات والمواصفات المتعلقة بكل حقل داخل القاعدة والتي يكون قد أمده بها المختصون أصحاب الاهتمام بالقاعدة المطلوب انشاؤها . والجدير بالذكر هنا هو أن تعريف الحقول يتم حقلا حقلا ؛ بمعنى أن حقلا واحدا يتم تحديد سماته ومواصفاته مرة واحدة ، يليه حقل آخر وهكذا حتى نهاية الحقول المطلوب انشاؤها لتكوّن التسجيلة . وفيما يلي ابرز مواصفات الحقل :

- ١ - مميز الحقل أو التاج Tag ويتكون من حرف هجائي لا تيني يليه ٣ أرقام عربية مثلا B 230 للعنوان نفسه .
- ٢ - الاسم المختصر التذكري MNEMONIC ويتكون من حروف هجا رقمية حتى ستة محارف وبالنسبة للقاعدة العربية لا يزيد عن أربعة محارف . ويضعه مدير النظام بشكل يساعد على تذكرك دائما مثلا "CALLNO" لحقل رقم الاستدعاء ، و ACCESS لحقل رقم الإتاحة و "AUTHOR" لحقل المؤلف الشخصي و «عنوان» لحقل العنوان نفسه في القاعدة العربية وكذلك «موحد» لحقل العنوان الموحد و «مؤلف» لحقل المؤلف الشخصي وهكذا . . . .
- ٣ - اسم الحقل FIELD NAME وهو الاسم الكامل للحقل ولا يزيد عن ٣٤ حرف . ويطلق على المواصفات الثلاث السابقة مميزات الحقل التي تستخدم دائما مجتمعة أو منفردة للتعرف على الحقل والتعامل معه .
- ٤ - الحد الأقصى لطول الحقل (من التمثيلات)
- ٥ - ما إذا كان متفرعا subfielded field (مثل اسم المؤلف الذي يتفرع إلى اسم العائلة ، الأسماء الأولى ، والدور) أو أساسيا Elementary أي غير متفرع مثل عنوان الكتاب .
- ٦ - ما إذا كان الحقل متكررا Repeatable بمعنى انه يتكرر في التسجيل الواحدة اكثر من مرة مثل اسم المؤلف .
- ٧ - ما إذا كان مطلوبا من النظام ذكره عند كل مرة يراد من المستفيد ادخال بيانات بشأنه
- ٨ - ما إذا كان الحقل إلزاميا Mandatory
- ٩ - ما إذا كان مطلوبا التحقق من عدم تكراره Duplicate checking
- ١٠ - ما إذا كان مطلوبا التحقق من صحة بيانات الحقل Validation
- ١١ - ما إذا كان مطلوبا ادراج الحقل في الملفات المعكوسة Inversion
- ١٢ - المستوى البيبليوجرافي Bibliographic level أي مستوى المعالجة هل هو منفرد Monograph فيكون المستوى M : ك ؛ أو مسلسل يكون المستوى S : د ؛ أو المستوى تحليلي يكون المستوى A : ت ؛ أو مجموعة يكون المستوى C : م .
- ١٣ - نوع الملف المعكوس هل هو من النمط الشجري B - Tree أو من نمط الإتاحة المفتاحية KSAM



١٤ — ما إذا كان مطلوباً استبعاد الكلمات عديمة الأهمية والواردة في قائمة الكلمات الموقوفة STOPWORD

١٥ — ما إذا كان مطلوباً إضافة مواصفات أخرى محددة لهذا الحقل .

وهناك مواصفات أخرى للحقل لا يتسع المجال لذكرها هنا ويكفي هذا القدر لتعريف القارئ الكريم بوظائف ومهام معالجات إدارة النظام حتى تنتقل إلى الحديث عن معالجات البيانات الموجهة نحو المستخدم النهائي . (أنظر الجداول بالملحق رقم ١ - (٢)

ب. مُعالجات البيانات الموجهة لخدمة المستخدم User - oriented Processors

من المعروف أن كل مستخدم لنظام منيزيس عليه أن يقوم بأداء عدد من الوظائف باستخدام برامج منيزيس أو بالأحرى مُعالجات منيزيس وهي حزمة البرامج المترابطة التي تمكن المستخدم من إنشاء التسجيلات ومعالجة البيانات وإنتاج المخرجات . فالمستخدم يقوم بإدخال بيانات إلى قاعدة البيانات التي تم إنشاؤها وتوصيفها داخل النظام في شكل جدول اليكتروني لتعريف البيانات (DDT) والذي يحدد بدوره مواصفات عناصر البيانات أو ما يسمى بالحقول داخل قاعدة البيانات، كما يحدد السمات الخاصة لكل حقل والعلاقات الداخلية فيما بينها .

هذا وقد يلجأ المستخدم إلى تعديل التسجيلات التي قام بإنشائها عن طريق إلغاء بيانات أو إضافة بيانات إلى التسجيلة السابقة . أو قد يبحث في قاعدة البيانات لاسترجاع مجموعة من التسجيلات التي تلبي حاجة محددة لمعلومات معينة . هذه وغيرها من أمور الاستخدام التي يتعرض لها نظام منيزيس سوف نتعرض لها من خلال الحديث عن كل واحد من معالجات البيانات الموجهة نحو خدمة المستخدم من النظام .

## ■ معالج إدخال البيانات ENTRY

يستخدم هذا المعالج في إدخال وإنشاء تسجيلات جديدة داخل قاعدة البيانات . ومن خلال هذه المعالج يقوم منيزيس باستدعاء القاعدة التي يريد المستخدم أن يتعامل معها، ويطلب منه أن يدخل المعلومات في الحقل المخصص لها، ثم المعلومات الأخرى

في الحقول المخصصة لها حتى تنتهي حقول التسجيلة وحينئذ يطلب النظام من المستخدم أن يختار التسجيلة التالية أو ينهي عملية الإدخال في القاعدة من خلال توجيه الأمر END. وهنا يطلب النظام مرة أخرى من المستخدم أن يختار قاعدة بيانات أخرى للتعامل معها أو ينهي عملية الاتصال بالنظام، من خلال المعالج ENTRY والعودة الى قائمة اختيار الوظائف الرئيسية لمينيزيس MINISIS MENU.

هذا ويقوم المعالج ENTRY بالإضافة إلى المهام السابقة، بمراجعة البيانات التي يتم إدخالها للتأكد من أنها لا تزيد عن الحد الأقصى من التمثيلات المخصص للحقل الذي ادخلت فيه، وللتأكد من أنها كذلك غير مكررة كأن يكون سبق ادخال نفس العنوان في تسجيلة سابقة وهنا فإن على المستخدم أو المفهرس أو مدخل البيانات أن يتخذ قرار الغاء احدهما أو الاستمرار في إدخاله. وفي نهاية التسجيلة يوجه المعالج إلى المستخدم قائمة من الوظائف يختار من بينها ما يلائم الحاجة إلى التعديل أو الإضافة أو الانتقال إلى التسجيلة التالية أو عرض أحد حقول التسجيلة أو التسجيلة كلها للتأكد من صحتها..

### معالج التعديل MODIFY

ويستخدم هذا المعالج لتعديل أي تسجيلة من التسجيلات التي تم إدخالها لقاعدة البيانات. والتسجيلات التي يراد تعديلها، قد تستدعي بواسطة الرقم المتسلسل الداخلي (ISN) الذي يعينه مينيزيس، أو بواسطة قيمة حقل معين؛ أي بتحديد عنصر بيانات فعلي كأن نستدعي جميع التسجيلات التي يرد فيها المؤلف الغزالي مثلاً. وبعد استدعاء التسجيلات التي نريد تعديلها، فإن المستخدم قد يضيف إلى التسجيلة حقلاً، أو يلغى منها حقلاً، أو يستبدل حقلاً بحقل آخر داخل التسجيلة، أو يقوم بنقل بيانات من حقل إلى حقل آخر، أو يقوم بتغيير البيانات الموجودة بحقل معين. وفي كل حالة من هذه الحالات يستخدم المستخدم أحد الأوامر الخاصة بكل وظيفة. وهي ADD للإضافة و DELETE للإلغاء، و REPLACE للإحلال و TRANSFER لنقل البيانات من حقل لآخر، و CHANGE لتغيير البيانات. والجدير بالذكر أن المستخدم غير مسموح له إلا باستخدام وظيفة واحدة فقط في الوقت الواحد. مثال ذلك

ADD B211, B212, B213

أي أضف بيانات في حقل المؤلف الشخصي (اسم العائلة، الأسماء الأولى، الدور) وتجدر الإشارة هنا إلى أن ثمة حقولا لا يمكن تعديلها وهي الرقم الداخلي (ISN) والحقل المفتاحي في تسجيلية الملف ذي الإتاحة المفتاحية (KSAM)، والحقول المترابطة في النموذج الفرعي للبيانات (DS). ومن جهة أخرى فإن هناك حقولا يمكن تغييرها ولكن لا يمكن إلغاؤها أو نقل البيانات التي بها إلى حقل آخر أو إحلالها ببيانات أخرى، وأهم هذه الحقول هو الحقل الإلزامي Mandatory.

### معالج الاستفسار QUERY

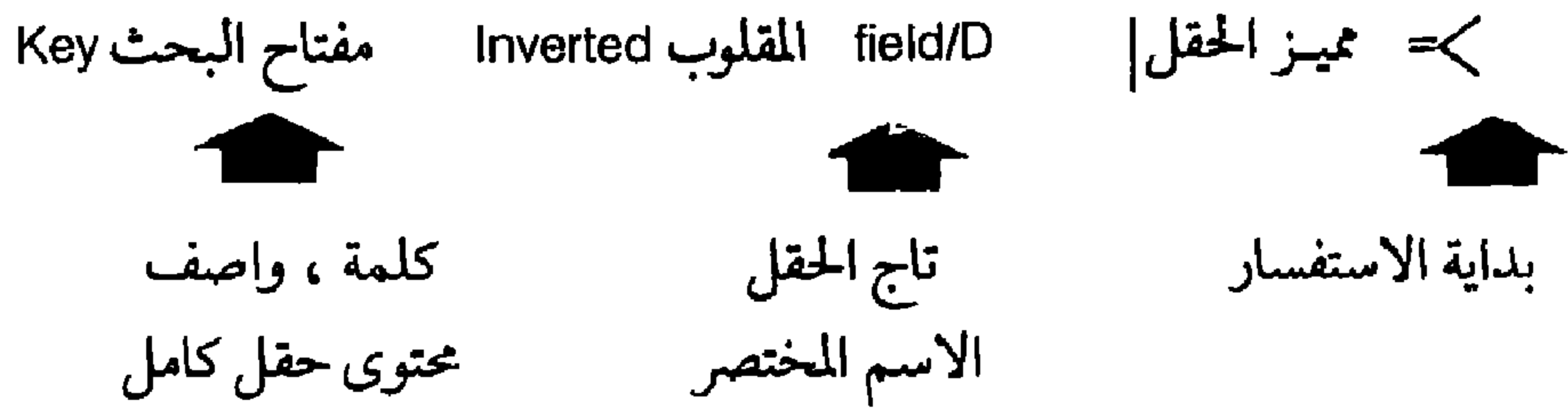
يختص هذا المعالج بمسألة استرجاع المعلومات. وهناك مأتان أو طريقتان أساسيتان ولكنها متتامتان للاسترجاع. الطريقة الأولى تسمى البحث الحر في النص Free Text Search، والطريقة الأخرى تسمى البحث ذي الإتاحة السريعة Fast Access Search.

وفي طريقة البحث الحر في النص فإن معالج الاستفسار يقوم بقراءة كل تسجيلية داخل قاعدة البيانات من أجل إيجاد البيانات المطلوبة. فإذا كان المطلوب مثلا هو استرجاع كل التسجيلات التي يرد فيها اسم «العقاد» في حقل المؤلف الشخصي، فإن المعالج سوف يقوم بفحص حقل المؤلف الشخصي في جميع تسجيلات القاعدة، للعثور على هذا السياق من التمثيلات character strings الذي هو «الع ق ا د».

ولاشك أن هذه الطريقة تستنفد وقتا طويلا ولا سيما في قواعد البيانات الكبيرة. ولذلك فإن الطريقة الأخرى التي لا تعتمد على النص الحر تكون أسرع وأكثر اقتصادا في الوقت. وتتخلص هذه الطريقة في أن معالج الاستفسار يبحث في الملفات التي أنشأها نظام منيزيس من خلال الحقول المعكوسة Inverted Fields، عن مفاتيح البحث Keys، في ملفات جديدة تسمى ملفات الإتاحة السريعة fast Access Files وهذه الملفات عبارة عن قوائم بمصطلحات البحث وأمام كل منها أرقام التسجيلات المحتوية عليها وتسمى Postings ولذلك يتم استرجاع التسجيلات المطلوبة بواسطة معالج الاستفسار، بإمداد النظام بمميز الحقل المعكوس وواحد أو أكثر من مفاتيح البحث. وبعد ذلك يتم البحث في ملف الإتاحة السريعة، بواسطة هذه الصيغة، عن أرقام التسجيلات المحتوية على هذه المصطلحات والمفاتيح البحثية.

ويمكن تقسيم حقول البحث إلى ثلاثة أنواع :

- أ . محتوى الحقل بالكامل ، مثل : تاريخ النشر ، ولا ينبغي أن تزيد التمثيلات به عن ٢٥٦ تمثيلة characters
  - ب . كلمات من الحقل وهي ما يُحصر بين مسافتين ، وفي هذه الحالة يجب حذف ما يسمى بالكلمات الموقوفة Stopwords مثل ادوات التعريف ، وحروف الجر ، وحروف العطف . . . الخ . .
  - ج . مصطلحات أو واصفات Terms وهي ما يحصر بين محددين Term delimiters / / مثلاً
- وطريقة البحث في كل هذه الأحوال واحدة وتكون بالشكل التالي :



مثال : <= عنوان (أو B230) المعلومات

١ : م = 56 ج = 56

وهذا معناه أن القاعدة بها ست وخمسون تسجيلية وردت كلمة «المعلومات» في حقل العنوان بها . ويمكننا تبعاً لذلك أن نعطي للنظام أمراً بعرض هذه التسجيلات أو مجموعة منها على شاشة الطرفية بواسطة الأمر «تصفح : Browse أو حتى B فقط . كما يمكننا اعطائه أمراً بطبع هذه التسجيلات على الطابعة السطرية الملحقة بالجهاز بالأمر «إطبع» . كما يمكن البحث كذلك باستخدام المعاملات البولية Boolean Operators AND ، OR ، EOR ، NOT ، ADJ ، ، IGN وذلك للربط بين مصطلحات أو مفاتيح البحث عند إعداد استراتيجية البحث التي تسبق عملية الاستفسار أي توجيه السؤال للنظام . وسوف نسوق فيما يلي بعض الأمثلة لاستخدام هذه المعاملات .

فإذا فرضنا أننا نريد الاستفسار عن الكتب والوثائق التي تعالج قضايا المكتبات والمعلومات، فإنه يمكننا صياغة اسئلة البحث بوحدة من الطرق التالية:

أولا : بواسطة الناتج المنطقي AND أو (و)  
وهنا يجب أن نوضح أن النظام أو المسؤولين عن ادارته، إذا خصصوا مفاتيح معينة للبحث عن المؤلف، والعنوان، والموضوع مثل F1 F2 ,F3 ، فإننا لسنا في حاجة إلى ذكر مميز الحقل (التاج أو الاسم المختصر Mnemonic) قبل ذكر مصطلح أو مفتاح البحث. ولنبدأ بالبحث الموضوعي فنصيغ السؤال على النحو التالي:

$$\text{علم المكتبات} \quad \text{و} \quad \text{علم المعلومات} \\ 2 : \text{م} = 9 \quad \text{ج} = 9$$

فقد اجاب النظام بأن قاعدة الفهرسة بها تسع تسجيلات تحتوي كل منها على رأسي الموضوع «علم المكتبات» و «علم المعلومات» معا. وهي تسجيلات تمثل الكتب والوثائق التي تعالج قضايا المكتبات والمعلومات بشكل مترابط، إذ أن القاعدة بها ٢٤ تسجيلة في هذين الموضوعين، يوجد لعلم المكتبات منها ١٧ تسجيلة، ويوجد لعلم المعلومات ١٦ تسجيلة من بينها ٩ تسجيلات مشتركة. وهذا المجموع هو ما نحصل عليه تقريبا حينما يكون سؤالنا باستخدام المجموع المنطقي أي المعامل "OR" أو (+) أو (أو) هكذا  
علم المكتبات أو علم المعلومات

$$3 : \text{م} = 24 \quad \text{ج} = 24$$

كما أننا نستطيع أن ننوجه الاستفسار عن طريق العنوان باستخدام نفس المعاملات هكذا : علم المكتبات وعلم المعلومات

$$4 : \text{م} = 9 \quad \text{ج} = 9$$

ونلاحظ هنا أن النتيجة متماثلة مع نتيجة البحث عن طريق رؤوس الموضوعات مما يدل على أن الكلمات الدالة Key words في عناوين كتب علم المكتبات والمعلومات، صادقة في تمثيلها للمحتوى الموضوعي لهذه الكتب. ومما

يؤكد هذا الرأي أن الكاتب قد قام بتجربة توجيه مجموعة من الاستفسارات للنظام من خلال حقل «العنوان» المقلوب تحت جميع الكلمات الدالة في مجال المكتبات والمعلومات مثل فهرسة، تصنيف، تكشيف، بليوجرافيا، رؤوس موضوعات، مكانز. الخ. ثم استخدم نفس الكلمات، تحت شكلها المقنن، للبحث في ملف الموضوع عن التسجيلات التي تمثل كتب ووثائق تعالج تلك الموضوعات. فكانت النتيجة في كلتا الحالتين تكاد تكون متطابقة.

هذا ويمكن البحث في أكثر من ملف مقلوب inverted file في نفس الوقت؛ فبدلاً من الاقتصار على ملف واحد في الوقت الواحد، المؤلف، أو العنوان أو الموضوع مثلاً فإننا نستطيع أن نربط - بواسطة المعاملات البولية و : AND و OR أو بين مفاتيح بحثية من حقول مختلفة. فإذا اردنا مثلاً معرفة التسجيلات التي تمثل الوثائق والكتب التي تعالج موضوع المكتبات والمعلومات وصدرت في مصر في الثمانينات فنصوغ الاستفسار هكذا:

علم المكتبات أو علم المعلومات و مصدر مص و سنشر (مميز حقل التاريخ)

١٩٨٥

$$5 : م = 2 \quad ج = 2$$

ويمكننا تغيير استراتيجية البحث بطرق عديدة وفق ما تمليه طبيعة السؤال ودرجة تعقده، ونستخدم تبعاً لذلك معاملات أخرى مما اشرنا اليه سابقاً. والمعامل التالي هو "NOT" أو الفرق المنطقي logical difference ، ويرمز له كذلك بعلامة الطرح (-). فإذا اردنا مثلاً استرجاع كل التسجيلات التي تحتوي على مصطلح علم المكتبات ولا تحتوي على مصطلح الحاسبات الآلية فإن الاستفسار يصاغ هكذا: علم المكتبات - الحاسبات الآلية

$$6 : م = 14 \quad ج = 14$$

أما المعامل EOR وهو يؤدي وظيفة المجموع المنطقي مطروحاً منه الفرق المنطقي بمعنى أنه يستخدم عندما نريد استرجاع التسجيلات البليوجرافية التي تحتوي إما على المصطلح الأول فقط أو المصطلح الثاني فقط ولا تحتوي على

المصطلحين معا . . هكذا :

Library science EOR computer science

7 P 38 T = 34

ويستخدم المعامل ADJ عندما يراد استرجاع التسجيلات التي تحتوي على مصطلحات أو مفاتيح بحثية متجاورة كأن نطلب مثلا استرجاع التسجيلات التي تحتوي على المصطلحات «المكتبات» و «المعلومات» متجاورة في حقل العنوان مثلا . مثال ذلك

= TITLE Library ADJ Information

أما المعامل IGN فيستخدم للبحث المتتام complementary searching حينما نريد استرجاع التسجيلات التي تحتوي على مصطلح معين متى كان غير متبوع مباشرة بمصطلح محدد آخر. مثال ذلك

TITLE Information IGN Computer

حيث يسترجع لنا التسجيلات التي تحتوي في حقل العنوان، على كلمة in- formation غير متبوعة بكلمة computer.

ومن أساليب البحث في نظام منيزيس ايضا استخدام البتر الايمن أو البتر الايسر Right or Left Truncation لمفتاح البحث وذلك من أجل استرجاع التسجيلات التي تحتوي على جميع المفاتيح التي تبدأ أو تنتهي بنفس السياق من التمثيلات . ويستخدم الرمز @ كعلامة للبتر مثال ذلك

= B 831 @ America

فسوف يسترجع لنا التسجيلات التي تحتوي في حقل الموضوع بها على التسجيلات التالية :

NORTH AMERICA	P = 100
SOUTH AMERICA	P = 150
CENTRAL AMERICA	P = 99
LATIN AMERICA	P = 20

1 : P = 210 T = 210

ومن أمثلة استخدام البتر الأيمن في عملية البحث في نظام مينيزيس ، عندما يريد المستفيد استرجاع الوثائق التي نشرت خلال الثمانينات مثلا فسوف يصاغ الاستفسار هكذا . . . سنشر @١٩٨ . كما يمكن استخدام هذا البتر أيضا في البحث الموضوعي أو غيره . فنحن نستطيع استخدامه في أرقام التصنيف عندما نريد استرجاع التسجيلات التي تحمل رقم تصنيف معين (أنظر ص ١٦٢) بجميع تفريعاته مثال ذلك .

رقص @C . أو @CALLNO 02

سوف يسترجع لنا جميع التسجيلات التي تحمل أي رقم من أرقام تصنيف علوم المكتبات والمعلومات بدءاً من ٢٠ . وحتى ٢٩٧٠ (هذا بالطبع باستثناء الببليوجرافيا ٠١٠) سواء في القاعدة العربية أو قاعدة المعلومات الأجنبية .

وهناك وسائل واساليب أخرى للبحث ولكن يكفي هنا ما أوردناه من أمثلة تبين امكانيات نظام مينيزيس في البحث والاسترجاع

### معالج التكشيف INDEX Processor<sup>(١٤)</sup>

وهذا المعالج موجه أساسا نحو خدمة المستفيد ويقوم بمهام التقاط وضبط وفرز وترتيب مفاتيح البحث وبناء الكشافات المحسّبة وفقا للمواصفات والتعريفات التي يحددها المستفيد لكل من مفاتيح البحث والحقول والتسجيلات التي تحتوي عليها . ويتم أداء هذه المهام من خلال القيام بالخطوات السبع التالية :

- ١ - اختيار قاعدة المعلومات التي سيعتمد عليها في معالجة وانتاج الكشافات
- ٢ - اختيار مجموعة التسجيلات (الببليوجرافية) التي تلائم الحاجة والهدف من الكشاف
- ٣ - اختيار نمط وشكل الإخراج output selection
- ٤ - توصيفات مفاتيح البحث Key specifications
- ٥ - تحديد توصيفات الحقول field specifications أي تحديد مفاتيح البحث .
- ٦ - التقاط مفاتيح البحث Key extraction حيث تحتزن مفاتيح البحث في ملف



العمل الخاص بالمعالج INDEX WORK FILE وهذا يمكن أن يكون على شريط ممغنط أو على قرص ممغنط .

٧ - فرز مفاتيح البحث؛ حيث تنتقل التسجيلات من ملف العمل بالمعالج INDXWRK الى المعالج الفرعي للفرز SORT الذي يقوم بعملية الفرز والترتيب المطلوب

٨ - انتاج الكشف، حيث يعيد معالج الفرز والترتيب التسجيلات التي تم فرزها وترتيبها الى معالج التكشيف مرة اخرى وهذا بدوره يرسلها إلى ملف المخرجات output FILE وهذا يمكن أن يكون على شريط أو قرص مغناطيسي .

### معالج الطباعة PRINT

وهذا معالج آخر موجه لخدمة المستخدم فيما يتعلق بأمور عرض وطباعة مخرجات الحاسب من البيانات والمعلومات . فمعالج الطباعة يؤدي وظيفة ضبط عمليات عرض جميع التسجيلات على الشاشة أو على الطابعة الملحقه بالنظام . فهو يسمح للمستخدم باختيار حقول معينة من التسجيلة البيليوجرافية ثم يحدد طريقة ترتيبها على شاشة «طرفية Terminal أو على الصفحة المطبوعة أو على ميكروفيش . وهذه المخرجات يمكن أن تعرض في شكل جدولي أو في شكل نص متتابع ، كما يمكن أن تعرض في شكل متوافق مع استمارات بها بيانات سابقة الطبع Preprinted forms.

ويؤدي معالج الطباعة عمله من خلال ملف اشكال الطباعة PRINT FORMAT FILE الذي ينشؤه بناء على متطلبات المستخدم ، والتي يملئها عليه من خلال الحوار الذي يحدث بينها في شكل سؤال من النظام PRINT واجابة من المستخدم . وهذا الملف يُخزن فيه جميع مواصفات الإخراج الطباعي للمعلومات والبيانات كما يريدتها المستخدم تماما . ومن جهة أخرى يستطيع المستخدم أن يقوم باعادة تحرير وصياغة ملف الطباعة وفقا لاحتياجاته المتغيرة .

وإذا أردنا مثالا نوضح به عمل معالج الطباعة PRINT ، فلنأخذ التسجيلات البيليوجرافية الأربع التي عرضناها في الشكل (11,1) كما هي موجودة بالملف الأستاذ بالقاعدة Master file. فقد قام المستخدم بانشاء ملف لشكل طباعة التسجيلات على

بطاقات فهرسة بالمواصفات التي المحنا اليها في الفقرات السابقة. ومعنى ذلك أن هذا الملف قد اختزن فيه جميع مواصفات التسجيلة البليوجرافية المطبوعة (البطاقة) كما تعرفها، من حيث عدد السطور في البطاقة وعدد التمثيلات في كل سطر والأبعاد المختلفة التي تراعى عند اعداد البطاقة العادية، والمسافة بين السطور وعلامات الترقيم الخاصة بكل حقل ومهندسة توزيع حقول الوصف. الخالص بالاضافة إلى المدخل وبيانات المتابعة على البطاقة وبذلك فقد أخرجت التسجيلات المشار اليها على البطاقات الفهرسية المعروضة في شكل (11.4)

هذه إذن هي المعالجات الرئيسة الموجهة لخدمة المستفيد ويتم التعامل معها جميعا عن طريق إحداث الحوار بين المعالج والمستفيد. وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه المعالجات لاتعمل بمعزل عن بعضها البعض، بل أن مخرجات أي معالج يمكن أن ترسل الى معالج آخر أو أكثر من أجل التعديل MODIFY أو الفرز والترتيب INDEX أو الطبع والعرض على شاشة الطرفية PRINT.

### استخدام نظام منيزيس في مكتبة الملك عبد العزيز العامة

توطئة :

سوف نعرض في هذا الجزء، الملامح العامة لتجربة استخدام نظام منيزيس MINISIS في مكتبة الملك عبد العزيز العامة بمدينة الرياض، مبينين أهداف المشروع، والمراحل والخطوات الأساسية التي اتبعت حتى بدأ تشغيل النظام بصورة فعلية في اواسط عام ١٤٠٩ هـ / ١٩٨٩ م. وإذا كان من الطبيعي أن تبدأ أى مكتبة أو مرفق بليوجرافي، مشروع التحسيب بها بدراسة عامة للجدوى وامكانية التنفيذ في ضوء مجموعة من المعايير والظروف المالية والفنية والبشرية والبيئية والمؤسسية، إلا أن مثل هذه الدراسات لم تعد في الوقت الحاضر، من الضروريات الملزمة لكل مكتبة أو مرفق بليوجرافي، بل يعتمد هذا الأمر على ظروف كل منها على حدة، فلكل مكتبة أن تقرر المدخل أو المآتى الذي يتلاءم مع ظروفها وامكانياتها. ومكتبة الملك عبد العزيز العامة بالرياض، واحدة من أحدث المكتبات العربية التي انشئت بالمملكة العربية السعودية لتقديم خدمات المكتبات والمعلومات بصورتها العصرية، واعطيت من الامكانيات المادية والبشرية

والفنية ما يجعلها تتحلل من ضرورة القيام بدراسات الجدوى لمشروع استخدام الحاسب الآلي وتقنيات المعلومات . بل اتجهت مباشرة الى الخطوة التي تلي دائما مثل هذه الدراسات ، ألا وهي اختيار النظام الأمثل للتطبيق في المكتبة ، والتخطيط لعمليات التحسيب ذاتها .

### إختيار النظام

قامت اللجنة المكلفة باختيار النظام بالاتصال بمعظم المكتبات والمؤسسات العلمية داخل المملكة والتي تستخدم الحاسبات الآلية في مكتباتها ، وذلك للتشاور والوقوف على طبيعة كل نظام وامكانياته ومواصفاته وخصائصه ومدى تلبية احتياجات تلك المكتبات . كما قامت اللجنة كذلك باجراء اتصالات بمركز التوثيق والمعلومات بجامعة الدول العربية حيث يستخدمون نظام منيزيس وكذلك تم الاتصال المباشر بمؤسسة الملك عبد العزيز للدراسات الاسلامية بالدار البيضاء ، وهي الشقيقة الكبرى لمكتبة الملك عبد العزيز العامة بالرياض ، حيث يستخدمون كذلك نظام منيزيس . وبعد المناقشات والمحاورات مع المختصين بتلك الهيئات والمؤسسات استقر الرأي على اختيار نظام منيزيس MINISIS لمجموعة من الاعتبارات والأسباب ، منها ما أشرنا اليه في صدر هذا الفصل من خصائص وملامح عامة للنظام ، ومنها ما يتعلق باستخدامه في مكتبات متماثلة مع مكتبة الملك عبد العزيز من حيث الأهداف والطبيعة الخاصة ، وهو كذلك يلبي احتياجات المكتبة في تطوير انظمتها وخدماتها بالدرجة التي تجعلها قادرة على تحقيق الأهداف التي انشئت من اجلها .

### الحصول على النظام وتركيبه

بعد أن استقر الرأي على اختيار نظام منيزيس ، قامت ادارة المكتبة بالاتصالات اللازمة مع الشركة الموردة للنظام IBM ، بشأن التفاصيل المتعلقة بمكونات النظام ، ومواصفاته واسعاره الى غير ذلك من الأمور المرتبطة بتركيبه وتشغيله وصيانته . وبعد الانتهاء من جولة المباحثات المتعلقة بشراء النظام ، والاتفاق على جميع التفاصيل المرتبطة بعملية الشراء ، حصلت المكتبة على جهاز الحاسب من طراز HP 3000 وتوابعه من الطرفيات والطابعات والمودم وكذلك المكونات البرمجية Software المتمثلة في مجموعة

المعالجات Processors التي اشرنا إليها في القسم الأول من هذا الفصل .

وبعد تركيب النظام وعمل التوصيلات اللازمة داخل المكتبة واقسامها المختلفة ، طلبت إدارة المكتبة من الشركة المسؤولة عن النظام نفسه ، وهي شركة اجهزة الحاسبات الآلية وتطبيقاتها Computer Solutions Company ، طلبت منها ارسال خبير لالقاء سلسلة من المحاضرات النظرية والعملية والتطبيقية للعاملين بالمكتبة في اطار دورة تدريبية قبل البدء الفعلي في تشغيل النظام . . . . وتمت هذه الدورة في اوائل عام ١٤٠٩ هـ لمدة اسبوع كامل ، وحضرها معظم الموظفين والمختصين في اقسام التزويد والفهرسة والدوريات والحاسب الآلي . وقد شملت هذه الدورة محاضرات عن النظام وطبيعته وخصائصه ومواصفاته ، ومكوناته من المعالجات المختلفة ، وكيفية بناء وتصميم قاعدة البيانات ، وعمليات ادخال البيانات وتعديلها ، وعمليات التكشيف والطبع للمخرجات والاستفسار وغير ذلك من الوظائف التي يوفرها النظام .

#### الأعمال التخطيطية العامة للتطبيق

بعد أن تم تركيب الحاسب الآلي HP 3000 بمكوناته المادية والبرمجية ، كان على المكتبة أن تضع خطة عامة لاستخدام النظام في تحسيب العمليات التي تؤدي داخل قطاعات العمل بالمكتبة . ولذلك كان من الضروري تحديد عناصر أو مكونات تلك الخطة بحيث تغطي كل أوجه الأداء ومتطلبات كل وجه ، من ناحية إمكانات التحسيب بنظام مينيزيس MINISIS . وعلى الرغم من أنه ليس هناك خطة مكتوبة ، إلا أن الكاتب ، باعتباره عضواً في فريق العمل بالمكتبة ، سوف يعرض فيما يلي الخطوط الأساسية أو المبادئ الهادية للتطبيق داخل المكتبة .

#### أولاً : قطاعات العمل الرئيسية التي سيتم البدء في تحسيبها

على الرغم من تنوع قطاعات واقسام العمل بالمكتبة ، إلا أن الإدارة ، بالتعاون مع الاشراف الفني ، رأت أن الأولوية للبدء في استخدام النظام يجب أن تكون لقطاع التزويد ، بشعبتيه للكتب العربية وغير العربية ؛ وقطاع الفهرسة والتصنيف بشعبتيه أيضاً ، للكتب العربية وغير العربية ، بالإضافة الى فهرسة المخطوطات والكتب النادرة ، على أن يربط التطبيق على قطاعات العمل الأخرى الى مرحلة لاحقة .

ثانيا : أوعية المعلومات التي سيشملها التطبيق

كان السؤال التالي أمام المكتبة هو : أي أنواع الأوعية ستشملها قاعدة المعلومات ؟ الكتب، الدوريات، المخطوطات، المطبوعات الحكومية، مقالات الدوريات، الخ . . ؟

وفي هذا الصدد رأت المكتبة أن تكون الكتب والمخطوطات هي الأولى بالبدء في تطبيق النظام عليها، حيث تمثل الكتب العربية وغير العربية والمخطوطات والكتب النادرة حوالي ٩٥٪ من مجموعات المكتبة.

ثالثا : العمليات الفنية التي سيتم البدء في تحسيبها

بعد ذلك كان لابد من تحديد أي العمليات الفنية يتم البدء في تحسيبها وإياها يتم تحسيبه فيما بعد . . وكان من الطبيعي أن تقرر المكتبة ضرورة البدء في أهم عمليتين يتم القيام بهما في أي مكتبة، ألا وهما عمليتي التزويد والفهرسة، وفيما عدا ذلك من عمليات فيتم أرجاؤها الى مرحلة لاحقة.

رابعا : التقنيات البليوجرافية وأدوات التحليل الموضوعي

تستخدم المكتبة بالفعل قواعد الفهرسة الانجلو امريكية ط ٢ . AACR2 منذ بداية العمل بالفهرسة، وهو نظام يتمشى مع التقنين الدولي للوصف البليوجرافي ISBD في جانبه الوصفي (القسم الأول) لذلك رأت ادارة المكتبة الاستمرار في تطبيق هذه القواعد في انشاء التسجيلة البليوجرافية للوعاء، ولا سيما وأن نظام منيزيس ليس مرتبطا بتقنين معين للفهرسة . هذا على الرغم من أنه متوافق مع مبادئ الفهرسة الواردة في الموجز الارشادي المرجعي للوصف البليوجرافي المقروء آليا بنظام UNISIST، والموجه اساسا للسماح بتبادل البيانات البليوجرافية وكذلك لخدمات التكشيف والاستخلاص بمراكز المعلومات.

كما رأت المكتبة الاستمرار في تطبيق واستخدام نفس ادوات التحليل الموضوعي التي تستخدم بالفعل وهما قائمة رؤوس الموضوعات لجامعة الرياض (جامعة الملك سعود حاليا) وتصنيف ديوى العشري تعريب فؤاد اسماعيل . هذا على الرغم مما يعتري هذين

التقنيين من بعض نواحي القصور والعيوب، إلا أن الثبات على نفس التقنيات مع معالجة ما بها من ثغرات، ربما كان أفضل من تبني تقنيات أخرى قد تخل بمبدأ الثبات والإطراد في التطبيق.

#### خامسا: وضع أساس قاعدة المعلومات للمكتبة

كان على المكتبة بعد ذلك أن تحدد باديء ذي بدء، الحقول المطلوبة لتكوين التسجيلية الببليوجرافية العامة، general bibliographic record التي تصف كل وعاء من أوعية المعلومات التي تقرر البدء بها. وهنا تكونت لجنة أو فريق عمل من إحصائي التزويد والفهرسة والحاسب الآلي، كل في مجال تخصصه، لتصميم التسجيلية. وقد تم الاستعانة بقاعدة معلومات مركز توثيق جامعة الدول العربية من خلال جدول تحديد وتعريف حقول البيانات وكان هذا الجدول باللغة الانجليزية، فتم تعريبه للاستعانة به في بناء قاعدة المعلومات العربية. وبعد انتهاء فريق العمل من تحديد وحصر جميع الحقول اللازمة لإنشاء القاعدة العامة، رأى أن يُشتق منها مجموعة من القواعد الفرعية أحدها للتزويد فقط، والثانية للفهرسة العربية والثالثة للتزويد الأجنبي والرابعة للفهرسة غير العربية والسادسة للمخطوطات. ولأغراض هذا الكتاب فقد أوردنا هنا نسخاً من جداول تعريف حقول البيانات العربية واللاتينية لفهرسة الكتب العربية وغير العربية (أنظر ملحق ١، ٢)

#### سادسا: بداية إنشاء التسجيلية

كان السؤال المطروح بعد ذلك هو: في أي مرحلة سيتم إنشاء التسجيلية الببليوجرافية داخل النظام؟ في البداية استقر رأي المختصين على أهمية بل وحتمية الفصل بين القاعدة اللاتينية والقاعدة العربية، وذلك لتلاءم مع طبيعة وظروف العمل في هذه الأقسام داخل المكتبة. ونظرا لما يتسم به نظام منيزيس من تكاملية بين القواعد الفرعية، فقد رأى أن يبدأ إنشاء التسجيلية الأساس Basic record، عند طلب الكتاب بقسم التزويد، حيث تحتزن البيانات الأولية عن الكتاب المطلوب، بالإضافة إلى البيانات الحسابية الأخرى. وعند ورود الكتاب، يقوم إحصائيو التزويد بمراجعة البيانات المختزنة عنه بالقاعدة، بالبيانات الفعلية على الكتاب، وفي حالة وجود نقص أو عدم دقة في البيانات السابقة، يتم تعديلها بحيث تصبح دقيقة وصادقة وهو ما يطلق

عليه عملية التحديث updating. وعند إرسال الكتاب إلى قسم الفهرسة، يقوم المفهرس بملء استمارة البيانات المعدة لذلك، وفقا للقواعد والتقنيات المتبعة في القسم. ثم يقوم أحد الأفراد بإدخال هذه البيانات إلى قاعدة الفهرسة حيث سيجد التسجيلية الأساس التي سبق إنشاؤها في مرحلة التزويد، فيضيف إلى هذه التسجيلية بقية حقول البيانات المدونة بالاستمارة، حتى تصبح تسجيلية الكتاب كاملة داخل القاعدة.

#### سابعا : استمارة إدخال بيانات الفهرسة

قام المختصون بدراسة مجموعة من استمارات ادخال بيانات الفهرسة، وعلى وجه الخصوص تلك التي أعدها مركز التوثيق والمعلومات التابع للأمانة العامة لجامعة الدول العربية، بقصد الاستعانة بها في إعداد استمارة جديدة تشتمل على جميع الحقول اللازمة والضرورية لتلبية متطلبات الفهرسة بالمكتبة. وقد نتج عن هذه الدراسة الاستمارة المرفقة في نهاية هذا الفصل (ملحق ٣). وقد روعي فيها البساطة والوضوح قدر الإمكان. على أن تخضع للتجريب فترة كافية من الوقت، بحيث يتم استخدامها في وصف مجموعات كبيرة ومتنوعة من فئات الكتب، المنفردات في نشرها، والمجموعات collections، والكتب التي تصدر في سلاسل، وكتب التراث العربي، ذات الأنماط المتميزة في التأليف والنشر، وفئة المعينات البليوجرافية والمادية؛ وهي تلك الكتب التي صدرت معا أو جُلِّدت معا وغير ذلك من أنماط النشر والتوزيع. وفي غضون تلك الفترة سوف يتم تثبيت الجزء الأعظم من حقول البيانات المطلوبة.

#### ثامنا : فهرس (ملفات) الاستناد Authority files

كان السؤال الذي واجه المكتبة بعد ذلك هو : أي ملفات الاستناد ينبغي إنشاؤها لمساندة ودعم قواعد المعلومات البليوجرافية ؟ وبعد الدراسة والمناقشات بين المختصين باقسام الحاسب الآلي والتزويد والفهرسة، استقر الرأي على إنشاء الفهارس الاستنادية التالية :

- ١ - ملف الناشرين والموردين العرب : ويشتمل على تسجيلية لكل ناشر / مورد، تحتوي كل منها على اسم وعنوان الناشر بالإضافة إلى شفرة فريدة للناشر. وهذا الملف مرتبط بملف البيانات البليوجرافية للمكتب المطلوبة، واثناء انتاج أوامر

الطلب، فإن اسم وعنوان المورد تطبع على هذه الأوامر دون ظهور شفرة المورد.

٢ - ملف اسماء الهيئات والمؤسسات

٣ - ملف رؤوس الموضوعات

٤ - ملف اسماء المؤلفين العرب

٥ - ملف الكلمات غيرالدالة (الموقوفة) stop words

(لا زالت الملفات ٢ - ٥ تحت الدراسة حتى كتابة هذه السطور)

تاسعا : الفهارس / الملفات المقلوبة **Inverted files**

كان من الضروري أن تحدد المكتبة أي الفهارس / الملفات المقلوبة التي تحتاج إليها من أجل سرعة البحث والاسترجاع . وبعد الدراسة والمشاورات بين المختصين بالتزويد والفهرسة واخصائي النظام ، استقر الرأي على وجود الملفات المقلوبة التالية : المؤلف، العنوان، الموضوع، الناشر، رقم التصنيف، تاريخ النشر، مكان النشر، مصدر الوثيقة، اسم المفهرس، مراجع الفهرسة، مُدخل البيانات، تاريخ ادخال البيانات، لغة النص، حالة التسجيل. وتجدر الإشارة إلى أنه على الرغم من أن هذه الملفات المقلوبة، تعد أدوات نافعة للبحث والاسترجاع، إلا أن ثمة بعض القيود على انشائها (مدى توفر السعة التخزينية من الأقراص) وعلى تحديثها (من حيث وقت التشغيل المتاح وكذلك الأقراص التخزينية اللازمة) وبالتالي فإن على المكتبة أن تختار بعناية وحكمة الحقول التي ينبغي جعلها مقلوبة . وينبغي منذ البداية مواجهة كل الاحتمالات المرتبطة بالملفات المقلوبة وأولويات استخدامها .

عاشرا : المنتجات البليوجرافية المطلوبة

حددت المكتبة متطلباتها من المنتجات البليوجرافية في الأنواع التالية : بطاقات الفهرسة للمؤلف والعنوان والموضوع ؛ سجلات الكتب ؛ الفهارس المطبوعة ؛ البليوجرافيات المتخصصة ؛ الى غير ذلك من المنتجات التي تدعو الحاجة إليها في المستقبل .

حادي عشر : تأثير عمليات التحصيب على انماط الترتيب بفهارس المكتبة

من المعروف أن استخدام الحاسب في مجال الفهرسة، له تأثير على تطبيق القواعد



التقليدية لترتيب التسجيلات (البطاقات) الببليوجرافية داخل الفهارس المحسّبة أو المطبوعة بواسطة الحاسب. فإن مجموعات من الحروف والارقام والكلمات ترتب بواسطة النظام المحسّب وفقا للنظام الذي تكتب به وليس وفقا للنظام الذي تنطق به، كما هو الحال في النظام غير المحسّب. ولذلك يلزم إعداد برنامج خاص للفرز والترتيب لاستخدامه اثناء انتاج الفهارس، وإلا فإن ترتيب الفهرس الناتج سوف يحدث به اضطراب في ثبات واطراد النظام المعروف لدى القراء. ومن هنا فكرت المكتبة في هذه المسألة منذ البداية، وتمت مناقشتها مع المبرمجين وبعض المختصين في الفهرسة، ورؤى ضرورة العمل على تلافي مثل هذه الآثار الجانبية عن طريق بعض البرامج الخاصة. ولعل ابرز الظواهر التي يقع عليها مثل هذا التأثير هي العناوين التي تبدأ بأرقام، فهذه سوف ترتب في أول الفهرس. . . بدءا من الارقام الأصغر ثم الأكبر فالأكبر، وهذا بالنسبة للفهارس المطبوعة فقط، حيث يمكن اخضاع مثل هذه العناوين للقواعد المعروفة عند الترتيب في الفهارس البطاقية.

#### ثاني عشر : عمليات التحويل الراجع للتسجيلات الفهرسية المطبوعة

من القضايا الهامة التي كان على المكتبة أن توليها اهتماما خاصا، قضية تحويل التسجيلات (البطاقات) الفهرسية الى شكل مقروء آليا، وهو ما يعرف بعملية التحويل الراجع Retrospective conversion فعند بدء تشغيل النظام الجديد ستكون المكتبة قد انتهت من فهرسة وتصنيف حوالى ٢٢٠٠٠ كتاب باللغة العربية وأعدت لها فهارس كاملة للمؤلف، والعنوان، والموضوع، يقابلها حوالى ٨٠٠٠ كتاب باللغات غير العربية تمت فهرستها أو شراء بطاقات الفهرسة الجاهزة لها من المورد (بلاكويل) ومعنى ذلك أن ثمة حوالى ٣٠٠٠ بطاقة أساسية، ومعها حوالى ١٥٠٠٠ - ٢٠٠٠٠ بطاقة للمداخل الموضوعية وغير الموضوعية، تمثل الفهرس العام للمكتبة. وكان السؤال المطروح أمام المسؤولين هو: هل سيغلق الفهرس البطاقي نهائيا مع تشغيل النظام المحسّب، والاكتفاء باصدار ملاحق للفهرس بواسطة الحاسب (مؤلف، عنوان، موضوع)، بالاضافة الى البحث والاسترجاع المباشر من الحاسب (بالمؤلف أو العنوان أو الموضوع أو رقم التصنيف أو بها جميعا وغيرها من نقط الاتاحة) ؟ أم لابد من تنمية الفهرس البطاقي عن طريق طبع بطاقات الفهرسة بواسطة الحاسب، حتى لا يضطر

القارئ والباحث الى البحث في اكثر من فهرس ؟ وبعد مناقشة المسألة من كافة وجوها رأوي انه من الأصوب الإبقاء على الفهرس البطاقي دون اغلاق، ولا سيما الفهرس العام الذي يستخدمه جمهور المتردين على المكتبة، دون الفهرس الرسمي الذي لم تعد هناك حاجة الى تنميته، اكتفاء بالبحث المباشر بالحاسب، وكذلك الفهارس المطبوعة، ريثما يتم تحويل التسجيلات الفهرسية الى شكل مقروء آليا واختزانها بالقاعدة وبذلك تصبح قاعدة المعلومات ممثلة لكل ماتمت فهرسته بالمكتبة.

وبعد الوصول الى هذا القرار، كان السؤال التالي والملح هو ؛ كيف ومتى ستم عملية التحويل الراجع للتسجيلات البيليوغرافية البطاكية ؟ وكانت الاجابة على هذا السؤال الكبير بأنه من المستحسن الانتظار حتى يتم التعامل مع النظام الجديد وتجربته على المجموعات الجديدة واكتساب شيء من الخبرة في كيفية التعامل مع مسألة التسجيلات الراجعة. وكان توقع الإدارة أن الشهور الأولى لتطبيق النظام الجديد، سوف تشهد كثيرا من المشكلات التي سيكون من الواجب مواجهتها والعمل على وضع الحلول المناسبة لها. ومن ثم سوف يكون من المفضل حل كل مشكلة من هذه المشكلات قبل الشروع في عملية تحويل واسعة النطاق. وبذلك فإن الخبرات التي ستكتسب من استخدام النظام في اختزان ومعالجة البيانات البيليوغرافية الخاصة بالكتب الجارية، سوف تسهل بلا شك عملية التحويل الراجع، حيث سيكون النظام حيثئذ قد تم تكييفه للمتطلبات التي حددتها المكتبة للنظام المحسب.

### إنشاء وتطوير قواعد المعلومات

في ضوء المفاهيم العامة لقواعد المعلومات، التي وردت بالقسم الأول من هذا الفصل، وفي إطار المحددات التخطيطية التي تم وضعها في الجزء السابق، قام المبرمجون وخصائيو النظام بإنشاء مجموعة من قواعد المعلومات Data Bases الرئيسية والفرعية لخدمة أغراض التزويد والفهرسة للكتب العربية وغير العربية والمخطوطات والدوريات العربية والأجنبية. وهي :

### قاعدة المعلومات (العامة) للكتب العربية ARBLIB

وتشتمل على تسجيلات للكتب المطلوبة، والكتب التي وردت من الموردين،

والكتب التي تم ارسالها للفهرسة، والكتب التي تمت فهرستها وتصنيفها. وهذه القاعدة تبدأ تغذيتها عند إدخال بيانات طلب الكتاب، والتي تُعد التسجيلية الأساس للكتاب بالقاعدة. ثم تستمر هذه التغذية عند ورود الكتاب، حيث يتم مراجعة بيانات التسجيلية الأساس على البيانات الفعلية الواردة على الكتاب، أي تتم عملية تحديث لبيانات التسجيلية السابقة بعد ذلك يتم إدخال بيانات الفهرسة والتصنيف حيث يكتمل بناء التسجيلية للكتاب.

#### قاعدة المعلومات الخاصة بالتزويد (عربي) "وثيق : ABACQU"

وتحتوي هذه القاعدة على التسجيلات المتعلقة بالكتب المطلوبة والكتب الواردة والتي تم تسجيلها فقط. وهذه القاعدة الفرعية، هي في حقيقة أمرها عبارة عن رؤية View للقاعدة العامة ARBLIB لتسهيل مهمة عمليات التزويد.

#### قاعدة معلومات الفهرسة (العربية) "فهرسة : ARBIBLO"

وتحتوي هذه القاعدة على التسجيلات البليوجرافية للكتب العربية التي تمت فهرستها وتصنيفها. وهذه القاعدة هي الأخرى تمثل رؤية من القاعدة العربية الرئيسية لتسهيل مهمة عمليات الفهرسة والتصنيف. أي أن قاعدة الفهرسة لا تحتوي إلا على الحقول المعروفة في ملف تعريف البيانات DDT والتي تتصل بوظيفة الفهرسة (أنظر الجدول في الملحق ٢).

ويتم إدخال البيانات لهذه القاعدة عن طريق المعالج (البرنامج) ENTRY إذا كان الكتاب ليس له تسجيلية أساسية في قاعدة التزويد؛ كأن يكون مثلاً ورد على سبيل الإهداء، أو المعالج MODIFY في الحالات العادية الأخرى. والبيانات التي يتم إدخالها تكون مدونة في استمارة إدخال البيانات التي تم إعدادها لهذه الغرض (ملحق ٣). والذي يقوم بملئها المفهرس وفقاً لقواعد الفهرسة الانجلو أمريكية ط ٢ AACR2، وتصنيف ديوى العشرى ط ١٨ العربية، وقائمة رؤوس الموضوعات اعداد مكتبة جامعة الملك سعود اشرف د. ناصر السويضان، وقائمة اسما المؤلفين العرب لنفس الهيئة السابقة كما في الشكل (11.1) وقد تم فهرسة وتصنيف وإدخال وإنشاء حوالى (٣٥٠٠٠) تسجيلية بليوجرافية للكتب العربية حتى مثل هذا الكتاب للطبع. وأصبحت متاحة



الوثيقة المعنية

المؤلف الشخصي	B310	الاسم الشهرة	الاسم	الدور	
المؤلف الهيئة	B320	الاسم المدنية الهيئة المهنية			
عنوان الهيئة	B330				
عنوان المجلس	B410				
عنوان المجلس الأعلى	E200				
الناشر	B610	الاسم	البيت العربي للمعلومات		
تاريخ النشر	B630	المدنية	القاهرة	الاسم	معنى
الوصف الحاد	B640	المدنية	١٩٨٦	الاسم	معنى
بيانات المسئولية	B260		سعد محمد الرجس		
الملاحظات	B820				
لغة النص	B540	ع			
الوثيقة مترجمة			عدد النسخ		
التسبيل	A140	الرابطة	ت ت ط ٧ ٢ S غ ٥ ت = ترجمة ط = طبعة		
المربط بها	A142	الوثيقة المنشأ	٢ = ملحق غ = غير ذلك		
رؤوس الموضوعات	B830	الوثيقة	الملاحظات	الاسم	
الشخصيات	E550				
عدد الملاحظات	N 030	٢			
اسم المؤلف	E660	٠٢	اسم المؤلف	E610	الاسم
اسم المؤلف	D130	٠٢	اسم المؤلف	D120	الاسم

شكل (11,1) نموذج لفهرسة كتاب باللغة العربية

للبحث والاسترجاع بأي حقل من الحقول الأساسية المعروفة، مثل المؤلف، العنوان، الموضوع، رقم التصنيف، اسم الناشر، بالإضافة الى حقول اخرى كثيرة اصبحت عناصر استرجاع، بفضل ما يتيح نظام ميتزيس من قلب أي حقل نريد أن يكون نقطة اتاحة للتسجيلية. والتسجيلية الببليوجرافية في بنائها الأساس داخل القاعدة تبدو للمستفيد عند الرؤية الخارجية على النحو المبين في الشكل (11.2)

ISBN=12235	
B211	شبره
B212	اسم
B611	البيت العربى للمعلومات
B612	القاهرة
B613	م
B630	٩٨٦ م
A122	٢٨٠٢٨
A123	هـ س م
A160	مهر
B230	المكتبات وبنوك المعلومات في مجمع الخالدين وحديث السيرة
B641	١٩٦ م
B642	٢٤ سم
E130	٤٨٤٣٧/٤٨٤٣٦
B660	٧ - ١٤٦٥ - ٩٧٧
A131	ك
B540	ع
E520	٢
E600	م يوسف
E610	الفرماوى
B831	المكتبات
B832	الببليوجرافيا
B833	الضبط الببليوجرافى
D130	عوض
B250	البحرسي ، سعد محمد
B260	سعد محمد البحرسي
2020 Z020	فهرسة

شكل (11.2) تسجيلية ببليوجرافية كما تُرى من خلال قاعدة "فهرسة : ARBIBLO"

كما يمكن أن تبدو التسجيلية للمستفيد بأشكال أخرى حسب حاجته ؛ كأن تظهر له في شكل بطاقة فهرسة عادية كما في شكل (11.3) أو تظهر في شكل تسجيلية مختصرة لأغراض البحث والاسترجاع، أو لأغراض إعداد وطبع ببليوجرافيات موضوعية عند الحاجة. ويلاحظ القارئ أن البطاقة السابقة لا تحتوي في بيانات المتابعة إلا على رؤوس

٠٢١٢٨

هـ س م

السجسي ، سعد محمد .  
المكتبات وبنوك المعلومات في مجمع  
الخالدين وحديث السيرة / سعد محمد  
السجسي . - القاهرة : البيت العربي  
للمعلومات ، ١٩٨٦ م  
١٩٦ ص ٢٤ سم .  
٧ - ١٤٦٥ - ٩٧٧ .

/٤٨٤٣٦

٤٨٤٣٧

٠١ المكتبات ٠٢ الببليوجرافيا  
٠٣ الخط الببليوجرافي .

شكل (11.3) تسجيلة ببليوجرافية مطبوعة بواسطة الحاسب

الموضوعات فقط دون المداخل الأخرى . . وكان الرأي هو إلغاء هذه البيانات تماما من كل بطاقة ، إذ أن وظيفتها هي توجيه الناسخ إلى المداخل المختلفة التي عليه أن يكتبها في أعلى كل بطاقة موحدة لإعداد مجموعة البطاقات الخاصة بكل كتاب . أما الآن ، وبعد استخدام الحاسب ، فإن النظام يطبع لنا جميع البطاقات اللازمة للكتاب تحت جميع المداخل المبينة في حقل المؤلف ، العنوان ، الهيئة ، المؤتمر ، الخ . . وقد رأى المختصون أهمية الإبقاء على ذكر رؤوس الموضوعات في البطاقات كدلالات على المحتوى الموضوعي للكتاب .

#### قاعدة المعلومات (العامة) للكتب غير العربية LATLIB

وتشتمل هذه القاعدة على تسجيلات للكتب التي طلب شراؤها ، أو الكتب التي وردت للمكتبة ، أو الكتب التي تحت الفهرسة ، أو الكتب التي تمت فهرستها وتصنيفها ووضعت على الرفوف . أي أن هذه القاعدة تخدم قطاع التزويد للكتب غير العربية ، وقطاع أو شعبة الفهرسة للكتب غير العربية وهي الكتب الانجليزية (٩٦٪) والكتب الفرنسية (٤٪) . ومعنى ذلك أن هذه القاعدة الرئيسية متاحة كما هي لكل من العاملين بقسم التزويد للكتب الأجنبية ، وبقسم الفهرسة والتصنيف أيضا . كما أن القاعدة مجتزأة كذلك إلى قاعدتين فرعيتين أخريين تمثلان رؤيتين مختلفتين ، إحداهما للتزويد فقط ، والأخرى لأغراض الفهرسة .

## قاعدة معلومات التزويد للكتب غير العربية LBACQU

وهذه القاعدة تحتوي على التسجيلات التي تمثل الكتب المطلوبة، أو الكتب الواردة أو الكتب التي في مرحلة المعالجة من حيث الفهرسة. وتشتمل كل تسجيلة على مجموعة الحقول التي تتطلبها طبيعة العمل بقسم التزويد مثل المؤلف، العنوان، الطبعة، الناشر، تاريخ النشر، المورد، السعر التقديري أو السعر الفعلي، العملة. وهكذا..

## قاعدة معلومات فهرسة الكتب غير العربية LBIBLO

وهذه القاعدة تحتوي على تسجيلات ببليوجرافية لجميع الكتب التي تمت فهرستها وتصنيفها وإدخال بياناتها إلى القاعدة منذ بدء تشغيل النظام في فهرسة الكتب غير العربية وحتى كتابة هذه السطور، وتبلغ حوالى ١٠٢٢٧ تسجيلة. منها ٦٠٠٠ تسجيلة ناتجة عن الفهرسة الأصلية المحلية وحوالى ٤٣٠٠ تسجيلة ناتجة عن تحميل أشرطة فمـا MARC للكتب التي سبق استيراد بطاقتها من بلاكويل، على قاعدة الفهرسة LBIBLO بعد إعداد برنامج محلي للتوافق بين النظامين MINISIS و MARC.

هذا ويتم عملية الفهرسة والتصنيف للكتب غير العربية وفقاً لقواعد الفهرسة الانجلو أمريكية الطبعة الثانية الأصلية AACR2، ونظام تصنيف ديوى العشرى الطبعة ١٩ الأصلية DDC19 وكذلك ط 20، وقائمة رؤوس الموضوعات لمكتبة الكونجرس، وهي نفس التقنيات التي تستخدم في فهرسة وتصنيف الكتب التي تشتريها المكتبة من الموردين الأجانب مع طلب بطاقات الفهرسة الخاصة بها بعد ذلك عن طريق بلاكويل Blakwell.

ويتم إعداد التسجيلات الببليوجرافية للكتب غير العربية، مثل الكتب العربية، بملء استمارة ادخال بيانات الفهرسة التي تماثل تماماً استمارة بيانات فهرسة الكتب العربية من حيث الحقول إلا أنها باللغة الانجليزية (شكل 11.4). ويستعين المهرسون عموماً عند إعداد التسجيلات، سواء كان ذلك عند ملء الاستمارة، أو عند إدخال البيانات مباشرة دون المرور باستمارة بيانات الفهرسة، وهذا لا يحدث الا قليلاً حتى الآن، بالموجز الارشادي المؤقت لإعداد التسجيلات الببليوجرافية، والذي تكوّن من خلال الممارسة العملية لمدة تزيد على سنتين. وتزعم المكتبة تحرير وطبع هذا الموجز ليكون



KINGDOM OF SAUDI ARABIA

شكل (11.4)

KING ABDUL AZIZ PUBLIC LIBRARY, RIYADH

## CATALOGUING RECORDS ENTRY FORM

ISN		5757	Status Code	E122	4. 4. 1410
Call No.	A122	020	Acc. No.	0800	
Main Entry Initials	A123	V. V. J	ISBN	B660	0-408-10684-0
Status Code	E121	Shelv	ISSN	P110	
Bibl. Level	A130	Doc. Level	A131	A	M ✓
		Generic Level	A132	M	C
Al Lit. Indicators	E150	R	GP	AV	S
				X	D
Main Entry	B250	Vickery, Brian			
Title of Doc. Unit	B230	Information science in theory and practice			
Parallel Title	E240				
Uniform title	E700				
State of Responsibility	B270	by Brian Vickery and Allna Vickery			
Personal Auth. Doc. Unit	B210	Vickery, Allna			Role
					B 213
Corporate Author Doc. Unit	B220	Corporate author			
		Corporate location			
		Corporate du-Sub Code	Corporate du Auth. Code		
		State Code	Role 1		
			2		
Meetings & Conferences	B710	Meeting Name			
		Meeting Location	Meeting Country Code		
		Meeting Date	Meeting No.		

Generic Document									
Personal Author	B310							Rôle	
Corporate Author	B320	Name							
		Country		Country Code					
		Sub-body							
Title of generic doc.	B330								
Title of Serial Series	B410					ISSN			
Title of Sub-Serial	E200					ISSN			
Language of text	B540	A "Arabic"	D "German"	<input checked="" type="radio"/> E "English"	F "French"				
Publisher	B610	Name		Butterworths					
		Location		London		Pub. Country Code		GB	
Year of Imprint	B630	1987				Edition	B 670		
Physical description	B640	Extent	xiii, 324 p.		Notes	A4 cm.			
Ancillary data	B820								
Subject Headings	B830	1. Information science 5. 2. Library science 6. 3. 4.							
Number of Copies	E520	1		Number of Labels		N 050			
Described by	E600	Khawaja		Checked By		E610			
Input Name	D130	T. P. Lagman, Jr.		Modifier Name		N 060			
Input date	D120	Day D121	9		Month D122	4		Year D123	1410

تابع شكل (11.4) نموذج لفهرسة كتاب باللغة الانجليزية

دليلا للعمل في جميع اقسام العمل بالمكتبة .

وبعد الانتهاء من ادخال التسجيلة ومراجعتها وتعديلها تصبح جاهزة للاتاحة للمستخدم سواء بصورتها الأصلية داخل القاعدة أو بأي تركيبة format يريدونها المستخدم . وفي الشكل (11.4) نموذج لوصف ببليوجرافي لكتاب «علم المعلومات بين النظرية والتطبيق» تأليف بريان وألينا فيكري . ويلى ذلك مباشرة عرض للتسجيلة الببليوجرافية لنفس الكتاب داخل قاعدة LBIBLO شكل (11.5)

LBIBLO

MON, JUN 4, 1990

ISBN=5757  
 A122 CALLNO : 020  
 A123 MNENIN : V.V.I.  
 E121 STATUS : Shelv  
 E122 STDATE : 9-4-141  
 E130 ACCESS : 6839  
 B211 LNAME : Vickery  
 B212 FNAME : Alina  
 B230 TITLE : Information science in theory and practice  
 B540 LANTEX : E  
 B611 PUBNA : Butterworths  
 B612 PUBLOC : London  
 B613 PUBCC : GB 826  
 B630 YEAR : 1987  
 B641 EXTENT : xiii, 384 p.  
 B642 COLNOT : 24 cm.  
 B660 ISBN : 0-408-10684-0  
 E520 NUMCOP : 1  
 D121 DAYINP : 9  
 D122 MONTHI : 4  
 D123 YEARIN : 1410  
 E600 DESBY : Khawaja  
 B831 SUBH01 : Information science  
 B832 SUBH02 : Library science  
 B250 MAENTR : Vickery, Brian  
 B270 COMPL : by Brian Vickery and Alina Vickery  
 D130 INPTNM : T.P.Lagman, Jr.  
 Z020 Z020 : BIB

\*\*\* TOTAL RECORDS PRINTED = 1 \*\*\*

شكل (11.5) تسجيلة ببليوجرافية لكتاب غير عربي داخل قاعدة LBIBLO

### قاعدة معلومات فهرسة الدوريات غير العربية LSERIAL

وهذه القاعدة تحتوي على التسجيلات البليوجرافية للدوريات غير العربية التي تقتنيها المكتبة ويبلغ عددها ٢٧٠ دورية. وتشتمل كل تسجيلة على مجموعة من الحقول الأساسية التي رؤي أنها كافية لتحقيق هوية الدورية. وقد تمت الفهرسة وفقا للفصل الأول (عام) والفصل ١٢ الخاص بفهرسة الدوريات والمطبوعات المسلسلة بقواعد الفهرسة (قاف ٢). وبعد أن تم تحديد وتوصيف حقول التسجيلة داخل القاعدة، قام إخصائي الدوريات بإدخال بيانات الفهرسة الى القاعدة مباشرة من بطاقات فهرسة الدوريات التي كان قد سبق إعدادها قبل بدء تشغيل النظام. وبذلك أصبح بالمكتبة قاعدة أساسية للمسلسلات Serials يمكن تنميتها أولا بأول.

هذا. وقد قامت المكتبة بطبع فهرس للدوريات بواسطة الحاسب ليكون في متناول القراء والباحثين وإخصائي المكتبة. وهو يتكون من تسجيلات مختصرة لكل دورية (أنظر ملحق ٥) وكل تسجيلة تشتمل على: العنوان، وتاريخ بدء الصدور، بيانات النشر، ومرات الصدور، والعنوان السابق للدورية أو العنوان اللاحق لها، وأخيرا مقتنيات المكتبة من الدورية. وكل تسجيلة مصحوبة برقم لتسهيل استرجاع أحد اعداد أو مجلدات الدورية سواء الأعداد الجارية أو السابقة.

والفهرس مرتب هجائيا بعناوين الدوريات وملحق به كشاف موضوعي هجائي لتسهيل البحث الموضوعي عن الدوريات.

### قاعدة معلومات فهرسة المخطوطات MANUSCRI

وهذه القاعدة أحدث قواعد المعلومات إنشاءً بالمكتبة، وهي تحتوي على تسجيلات بليوجرافية للمخطوطات العربية التي تقتنيها المكتبة وتمت فهرستها وفقا لقواعد فهرسة المخطوطات المتبعة في المكتبة وكذلك كثير من مكتبات المملكة. وتتكون كل تسجيلة من مجموعة من الحقول الضرورية لوصف وتحليل محتوى المخطوط ويستفيد المهرس بقائمة رؤوس الموضوعات المتبعة في فهرسة الكتب العربية. والشكل (11.6) مخرجة طباعية لتسجيلة أحد المخطوطات داخل القاعدة.

- الفصل الحادي عشر : اصول فقه
- العنوان : مرآة الاصول في شرح مرقاة الوصول
- المؤلف : ملاخسرو ، محمد بن فرامرزي بن علي
- تاريخ وفاته : ٨٨٥ هـ / ١٤٨٠ م
- بداية المخطوطة : الحمد لله الذي كرم بني ادم بالعقل القويم ... اما بعد فان اولي ما تقترحه الفرائج القوارج و اعلى ما تجتج الى تحصيله الجوارج ...
- نهاية المخطوطة : فيكون المجتهد من له ملكة يلتدر بها على استنباط كل حكم شرعي شرعي دليله فله ينافي ذلك هذور له ادري من المجتهد لما سبق .
- اسم النسخ : محمد بن عثمان بن يحيى بن عثمان القرمانى
- تاريخ النسخ : ١١٩٣ هـ ق ١٢ هـ / ١٨ م
- نوع الخط : تعليق
- عدد الاوراق : ٢٩٧ ق المسطرة : ١٧ س المقاس : ٢١\*١٥ سم
- النشر و التحقيق : مطبوع في اسطنبول سنة ١٣٠٨ هـ و ١٣٢١ هـ
- بيانات اخرى : كتب النص بالمداد الاسود ، بعض الكلمات و العبارات و خطوط التنبيه بالمداد الاحمر ، قوبلت بالاهل وعليها بعض التصحيحات و بعض الشروح و الحواشي و التعليقات
- المتمسك : كشاف الظنون ١٦٥٧/٢ ، الاعلام ٣٢٨/٦ ، بروكلمان ٢٢٧/٢ ، ملحق ٣١٧/٢
- مكان الحفظ (داخلي) : ٤٠٨
- تاريخ الفهرسة : ١٤١٠/٤/١٦
- شكل (11.6) : تسجيلة بيولوجرافية لأحد المخطوطات

## قواعد معلومات أخرى في طور الانشاء

عند مثل هذا الكتاب للطبع كان قد تم الإنتهاء من بناء قواعد معلومات لمتابعة وضبط وفهرسة الدوريات العربية وغير العربية بالمكتبة . وكذلك قاعدة معلومات خاصة ببرنامج التبادل والاهداء الذى تزمع المكتبة تنفيذه وسوف يبدأ التعامل مع هذه القواعد، حالما يتم إدخال المعطيات إليها.

## انشاء وتطوير ملفات / فهارس الاستناد Authority Files

رأينا في الجزء المتعلق بالتخطيط للنظام، أن المكتبة قد وضعت في اعتبارها أهمية ضرورة انشاء مجموعة من ملفات الاستناد اللازمة لمساندة قواعد المعلومات المختلفة التي انشأتها. وإذا كانت الأدوات الاستنادية المطبوعة التي تستخدمها المكتبة، مثل قائمة رؤوس الموضوعات، العربية، والأجنبية، وقائمة أسماء المؤلفين العرب، وقائمة أسماء الناشرين العرب، تؤدي هذا الغرض بدرجة ما، إلا أن طبيعة النظام المحسب

في مجال الفهرسة والتزويد، تقتضي تخزين مثل هذه الأدوات داخل النظام وفقا لقواعد وأصول ومبادئ بناء الملفات في نظام منيزيس، حتى تتكامل الوظائف والعمليات المختلفة التي يؤديها النظام في هذين القطاعين. ولكن نظرا لأن الأدوات الاستنادية المطبوعة، يعثرها قصور من ناحية المبنى والمحتوى، لذلك فإن المكتبة تجرى اتصالاتها مع بعض الهيئات العربية التي تستخدم نفس النظام للتعرف على إمكاناتها الفنية في انشاء مثل هذه الملفات الاستنادية وبرز هذه الهيئات، مركز التوثيق بجامعة الدول العربية بتونس ومكتبة الملك فهد بالرياض.

### عمليات البحث والاسترجاع

من المعروف أن قواعد المعلومات الببليوجرافية تؤدي نفس الخدمات التي تؤديها الفهارس البطاقية بالمكتبات: فهي توفر أنماطا من الوصف المقنن للوثائق وغيرها من أوعية المعلومات، يستطيع المستفيدون أن يحددوا من خلالها الأوعية التي تهمهم، ولكن قواعد المعلومات الببليوجرافية تمتاز عن الفهارس البطاقية في أكثر من ناحية. فبينما بطاقة فهرسة الكتاب، لا بد أن يُستنسخ منها عدد بقدر ما بها من مداخل، ثم تصنف داخل الفهارس المختلفة، فإن تسجيلة ببليوجرافية واحدة داخل القاعدة، كافية لأن توفر لنا العديد من نقاط الاتاحة؛ بالموضوع، المؤلف، العنوان، رقم التصنيف، .. الخ. . كما أن البحث في قاعدة المعلومات أسرع بلاشك من البحث في الفهرس البطاقي.

وكما سبق أن ذكرنا في صدر هذا الجزء، فإن مكتبة الملك عبد العزيز العامة بها فهرس بطاقي عام بالمؤلف والعنوان والموضوع، وآخر رسمي لموظفي المكتبة، لأغراض البحث والاسترجاع. وقد ألحق به فهرس مطبوعة، حيث تم إعداد وطبع ثلاث فهرس للمؤلف، والعنوان والموضوع، كملاحق للفهرس العام والرسمي أيضا، حتى يستطيع القارئ أو موظف المكتبة أن يتم عملية البحث واسترجاع الكتب التي تهمه في مجال بحثه. وفي الملحق (٦) نماذج لهذه الفهارس. إذن فإن على القارئ أو موظف المكتبة أن يبحث عن المعلومات الببليوجرافية التي يريد، سواء بهدف استرجاع الكتب ذاتها، أو بهدف التحقق من وجود أو عدم وجود تسجيلة لكتاب معين يراد طلب شرائه أو فهرسته حتى لا يحدث تكرار غير مقصود، عليه أن يبحث في فهرسين، الفهرس البطاقي العام مع ملاحقه المطبوعة بواسطة الحاسب، أو عن طريق البحث المباشر من خلال طرفية الحاسب، أو بها جميعا.

أما كيفية البحث في الفهرس البطاقي العام أو الرسمي ، فهذا أمر أصبح مألوفاً لدى القراء والباحثين ، هذا بالإضافة إلى وجود الأدلة والموجزات الإرشادية التي تيسر للقارى مهمة البحث. أما البحث المباشر، فقد خصصت المكتبة عدد من الطرقات داخل مواقع الخدمات القرائية بها لأغراض البحث والاسترجاع فقط ، وتزويدها بدليل مختصر مطبوع لشرح كيفية فتح واستخدام النظام لهذه الغرض (أنظر ملحق ٧).

ولقد تحدثنا عن إمكانات البحث في نظام منيزيس من خلال برنامج أو معالج الاستفسار في الجزء الأول من هذا الفصل (أنظر ص ٢٩٧) وعرضنا لبعض نماذج البحث في قاعدة معلومات الفهرسة للكتب العربية ARBIBLO ، كما سقنا بعض نماذج البحث التي استقينها من مصادر خارجية .

يوجد بالمكتبة الآن (٣٠) طرقة، منها ٢٤ طرقة عربي لاتيني ، و٦ طرقات لاتيني فقط . تستخدم في عمليات إدخال أو تعديل أو البحث عن المعلومات البيلوجرافية . والجدير بالذكر أن أي عملية إدخال للبيانات ، تسبقها عملية بحث مباشر on - line للتحقق من وجود أو عدم وجود تسجيلات سابقة لنفس الوعاء .

وتتنوع أنماط البحث عن المعلومات ، بتنوع أغراض البحث نفسه لدى القائمين بأعمال وعمليات التزويد والفهرسة وخدمات القراءة والبحث . فهناك البحث بعنوان الكتاب ، وهناك البحث باسم المؤلف أو بجزء منه ، وهناك البحث بموضوع الكتاب ، وهناك البحث برقم التصنيف أو بجزء منه ، وهناك البحث باسم الناشر ، أو بمصدر الكتاب وغير ذلك من عناصر البحث والاسترجاع .

أما قاعدة معلومات الفهرسة للكتب غير العربية بالمكتبة ، فإن إمكانية البحث فيها تناظر مثيلتها في القاعدة العربية ، من ناحية استخدام المعاملات الرياضية البولية AND ، OR ، NOT ، ( \* ، + ، - ) بالإضافة إلى استخدام رموز المفاضلة > أكبر من ، < اصغر من ، = يساوي .

والأمثلة التالية توضح للقارئ هذه الاستخدامات في البحث .  
لقد وجهنا للنظام سؤالاً عن الكتب الأجنبية التي تعالج التوثيق فصغنا السؤال على النحو التالي

Q> Default B 831

(أي مفترض موضوع)

Q> Documentation

DOCUMENTATION P = 3

2: P = 3 T = 3

أجاب النظام في قاعدة LBIBLO لفهرسة الكتب غير العربية، بأن هناك ثلاث كتب تعالج موضوع التوثيق داخل القاعدة. ثم اردنا أن نعرف إن كان ثمة كتب تعالج هذا الموضوع، مرتبطا بالمكتبات، فربطنا بين نتيجة البحث السابق وهذا الموضوع الجديد بالمعامل AND هكذا:

Q>AND LIBR @ (استخدمنا علامة البتر الايمن لتوسيع نطاق الموضوع)

LIBRARIANSHIP = 2

LIBRARIES = 14

LIBRARY = 53

3: P = 1 T = 1

أجاب النظم بأن هناك في القاعدة كتابان عن مهنة المكتبات، و(١٤) كتاباً عن المكتبات كمؤسسات اجتماعية، و(٥٣) كتاباً عن المكتبة، وأن نتيجة الربط بين نتيجة البحث (2) والبحث (3) هي وثيقة واحدة. وعنوانها باللغة الانجليزية هو:

Archives, libraries, museums and documentation centers.

مثال ٢: أردنا أن نبحث عن الكتب التي تعالج موضوع الفهرسة والحاسبات الآلية فصغنا السؤال على النحو التالي

Q> catal @AND Comput@

CATALOGING P = 12

CATALOGS P = 11

COMPUTATION P = 2

COMPUTATIONAL P = 1

COMPUTER P = 1

7: P = 2 T = 2



أجاب النظام بأن هناك في القاعدة كتابان يعالجان موضوع الحاسب الآلي مرتبطا بالفهرسة ونتيجة البحث هي رقم (7) في سياق أسئلة المفهرس أو إحصائي الخدمة التي وجهها للنظام.

مثال ٣: وجهنا سؤالاً للقاعدة اللاتينية LBIBLO عن الكتب التي توجد وتحمل رقم تصنيف يبدأ بـ 02 أي علم المكتبات أو أحد فروعها فكان السؤال

Q>A122 02@

9: P = 57 T = 57

أجاب النظام بأن ثمة (٥٧) كتاباً تحمل أرقام تصنيف (02) أو أحد فروعها حتى (029)

هذا ويُقبل كثير من القراء والباحثين على تلقي خدمة البحث المباشر بواسطة الحاسب ويوجهون للمختص انماطاً متنوعة من الأسئلة من السؤال البسيط عن كتاب أو كتب معينة لمؤلف معين. . أو كتب تعالج موضوعاً مركباً مثل: أثر التلفزيون على تربية النشء، عن دور أجهزة الأمن في مكافحة المخدرات إلى غير ذلك. ولا بد للمستفيد أن يستعين بالمختص لصياغة استراتيجية للبحث تضمن له استرجاع الكتب التي تعالج موضوع بحثه إذا كان ثمة مثل هذه الكتب داخل المكتبة وقد اختزنت تسجيلاتها بالقاعدة.

### تنمية الفهرس البطاقي العام

بدأت المكتبة في إنتاج بطاقات الفهرسة للكتب التي لها تسجيلات بقواعد المعلومات بالمؤلف، والعنوان، والموضوع، وذلك من أجل استئناف تنمية الفهرس البطاقي العام، دون الفهرس الرسمي للموظفين، اكتفاءً بفهرس واحد توفيراً للوقت والجهد والنفقات المصاحبة لهذا النشاط. وكل ذلك من أجل توفير فهرس بطاقي عام واحد وشامل للقاري، مما ييسر له عملية البحث دون التنقل بين أكثر من فهرس والبحث في سياق أكثر من هجائية واحدة. وكانت إدارة المكتبة قد اتخذت قراراً بعدم إغلاق الفهرس البطاقي العام، في مرحلة التخطيط للنظام الجديد، وذلك لأن الوقت لا يزال مبكراً على اتخاذ مثل هذا القرار؛ إذ أن مسألة إغلاق الفهارس البطاقية بالمكتبات العربية

التي بدأ استخدام النظم المحسبة في أعمالها، قضية غير مطروحة الآن على الصعيد القومي العربي. ويمكن تفسير هذا الاتجاه، بأن الأنظمة المحسبة في المكتبات العربية، لا تزال في مرحلة النشأة والتطور، ولم تصل بعد إلى المرحلة المتقدمة التي تجعلها قادرة على تلبية جميع احتياجات القراء والباحثين دون الحاجة إلى الالتجاء إلى الفهرس البطاقي.

وإذا عرفنا أن حركة المترددين على المكتبة، صباحا ومساءً، ومن الجنسين، ومن جميع المستويات التعليمية والثقافية والعلمية، في ازدياد مستمر، امكنا القول بأن الامكانات الحالية لنظام البحث والاسترجاع المباشر للمعلومات، ربما لا تفي بجميع متطلبات الخدمة القرائية والبحثية لهذه الشرائح المتنوعة من القراء. لذلك كان لزاما على المكتبة أن تستأنف عملية تنمية فهارسها البطاقي باستخدام الحاسب الآلي.

التحويل الراجع للتسجيلات الفهرسية المطبوعة إلى شكل مقروء آليا  
لقد أشرنا في (ثاني غش) تحت الجزء الخاص بالتخطيط في هذا الفصل، الى أهمية هذا الموضوع، وأن المكتبة توليه عناية خاصة، من هذا المنطلق نرى أنه من الضروري وضع خطة مدروسة لهذا الجانب من العمل، حتى تسير عمليات التحويل الراجع بصورة مقننة ورشيدة. وقد بدأ بالفعل في وضع مجموعة التصورات والخطوات المنطقية التي ينبغي أن تنطوي عليها الخطة.

هذا وقد سارت المكتبة منذ البداية في خط مواز نحو تحويل التسجيلات الفهرسية للكتب الأجنبية الى شكل مقروء آليا، وذلك عن طريق الحصول على أشرطة "فما: MARC" لمكتبة الكونجرس، للمجموعات التي تقتنيها المكتبة وتقدر بحول (٩٠٠٠) كتاب. وقد بدأت الاتصالات بالفعل مع الهيئة الموردة للبطاقات المطبوعة وهي (بلاكويل نورث أمريكا) لهذا الغرض. وقد وصلت للمكتبة عينة من هذه الأشرطة لحوالي (١٠٠٠) تسجيلة للكتب المقتناة بالمكتبة. ولكن المشكلة التي كانت تواجه هذا الطريق هي عدم توافقية نظام منيزيس مع قواعد المعلومات البيلوجرافية لنظام MARC ويكمن الحل في ضرورة توفير برمجيات وسيطة Interface modules بين النظامين، حيث أن نظام منيزيس مزود ببرنامج خاص به ISOCONV من شأنه تمكين النظام من قراءة أشرطة التسجيلات البيلوجرافية الموافقة للتقنين الدولي لتبادل الأشرطة الممغنطة

للتسجيلات البليوجرافية الذي أعدته المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO تحت رقم 2709 عام ١٩٧٣ . كما يعمل هذا البرنامج أيضا على تحويل قواعد المعلومات الخارجية إلى البناء الداخلي لمنيزيس . وقد كلفت المكتبة الهيئة سالفه الذكر بدراسة هذا الموضوع من كافة جوانبه حتى يمكن اتخاذ قرار في هذا الشأن .

وقد قام المختصون بالمكتبة بإعداد البرنامج الوسيط المطلوب لعملية التحويل والتحميل وهو يعمل الآن بشكل جيد حيث أمكن تحويل حوالي ٤٣٠٠ تسجيلة من أشرطة فم MARC وتحميلها على قاعدة LBIBLO لفهرسة الكتب غير العربية .

### الهوامش والإرجاعات البليوجرافية

- 1 An introduction to MINISIS/Computer Solutions Company.- Ottawa: IDRC, 1966.-p.2
- 2 Information retrieval and library management: an interactive Minicomputer system/ Faye A. Danoliuk .-Ottawa, Ont.:IDRC, 1978, repr. 1983.-p.5
- 3 Ibid. p.6
- 4 Guide to MINISIS in the ILO Library/Central Library and Documentation Branch. ILO.- Geneva, 1927. p.5
- 5 Ibid
- 6 An introduction to MINISIS p.5  
Guide to MINISIS ...p. 5-6
- 7 An introduction to MINISIS p.2
- 8 Ibid
- 9 MINISIS: Training Course lectures at King Abdul-Aziz Public Library, Riyadh/ delivered by Ron Davies. pt.1,p. 17-21.
- 10 Guide to MINISIS... p.13-14  
An introduction to MINISIS... pt.1
- 11 Guide to MINISIS p.11
- 12 MINISIS : Training course lectures... P.2 DATA DEF.
- 13 Guide to MINISIS... p.9-10
- 14 Ibid
- 15 Guide too MINISIS... loc cit  
MINISIS: Training course ...pt.6:PRINT
- 16 Planification de l'automatisation des bibliothèques a' l' aide de MINISIS/Mau-reen Sly.-Ottawa (Canada): IDRC, 1983..p. 5-14.
- 17 Guide to searching Data Bases available in the ILO Library/ILO. Central Library and Documentation Branch.- Geneva: 1986.-p.4



# ملاحق الفصل الحادي عشر

## ملحق (١) جدول تعريف وتوصيف حقول البيانات

MON, JUN 4, 1990										LISTDOT DATA DEFINITION										PAGE									
										D L N D R S P M D B V P I I I I I N T L S S A I L V A E										E									
										F E N U E R O A U I A R N N N N N J Y E T T N I N O A R X										I									
										S E G M C P B E F A L T O N D P C L D O R O T T E E E P F F F C F N										T									
										T H I L T D Y K E Y L F P E T T T O L L E I H I N A																			
F I E L D N A M E										M N E M O N I C T A G																			
*** Database : LBIBLO																													
LIBRARY CODE AND CALL NUMBER										LIBCAL' A120 -1 60										Y Y Y									
CALL NUMBER										CALLNO A122 -1 32										Y B 10 32 CALP									
MAIN ENTR: INITIALS										MNEIN A123 -1 20										Y									
BIBLIOGRAPHIC LEVEL										BIBLEV A130 -1 8										Y Y									
LEVEL OF DOCUMENT UNIT										LEVDU A131 -1 4										Y B 10 4 LEVD									
LEVEL OF GENERIC DOCUMENT										LEVGD A132 -1 4										Y B 10 4 LEVG									
PERSONAL AUTHOR DOCUMENT UNIT										AUTHOR B210 -1 108										Y Y Y Y B 10 W 40 AATH									
NAME										LNAME B211 -1 50										Y B 10 W 40 AUTH									
FIRST NAME										FNAME B212 -1 50										Y B 10 W 8 ROLE									
ROLE										AROLE B213 0 10																			
CORPORATE AUTHOR DOCUMENTARY UNIT										CORP B220 -1 502										Y Y Y									
CORPORATE DU-NAME										CORPNA B221 -1 240										Y									
CORPORATE DU-LOCATION										CORPLO B222 -1 40										Y									
CORPORATE DU-COUNTRY										CORPCC B223 -1 6										Y B 10 8 3COR									
CORPORATE DU-AUTHORITY CODE										CORPAC B224 -1 8										Y									
CORPORATE DU-SUB-BODY										CORPSB B225 -1 200										Y									
ROLE										CROLE B226 -1 8										Y Y Y B 10 W 40 TITT									
TITLE OF DOCUMENT UNIT										TITLE B230 -1 600										Y Y Y B 10 W 40 AUTH									
MAIN ENTRY OR AUTHOR										AAENTR B250 -1 150										Y									
STATE OF RESPONSIBILITY										COMPL B270 -1 200										Y									
PERSONAL AUTHOR GENERIC DOCUMENT										AUTGEN B310 -1 108										Y Y Y									
NAME										LNAMEG B311 -1 50																			
FIRST NAME										FNAMEG B312 -1 50										Y									
ROLE										PROLE B313 -1 8										Y									
CORPORATE AUTHOR-GENERIC DOCUMENT										CORPG B320 -1 694										Y Y Y									
CORPORATE GD-NAME										CORGNA B321 -1 240										Y									
CORPORATE GD-LOCATION										CORGLO B322 -1 40																			
CORPORATE GD-COUNTRY CODE										CORGCC B323 -1 6																			
CORPORATE GD-AUTHORITY CODE										CORGAL B324 -1 8										Y									
CORPORATE GD-SUB-BADY										CORDSB B325 -1 200										Y									
TITLE OF GENERIC DOCUMENT (H/C)										TITLEG B330 -1 400										Y Y B 10 W 40 MTIT									
TITLE OF SERIAL										TITLES B410 -1 200										Y									
VOLUME/PART NUMER SERIAL										VOLSER B420 -1 40										Y									
ISSN										ISSN B430 -1 13										Y Y B 10 6 LANX LANL B540									
CODE LANGUAGE(E,A,F,I,D)										LANTEX B540 4 10										Y Y									
PUBLISHER										PUBL B610 -1 300										Y Y									
PUBLISHER NAME										PUBNA B611 -1 250										Y									
PUBLISHER LOCATION										PUBLOC B612 -1 40										Y									
PUBLISHER COUNTRY CODE										PUBCC B613 -1 6										Y B 10 20 YEAR									
YEAR OF INPRINT										YEAR B630 -1 20										Y Y									
PHYSICAL DESCRIPTION										PDESC B640 -1 300										Y Y									
EXTENT										EXTENT B641 -1 80										Y									
COLLATION NOTES										COLNOT B642 -1 110										Y									
NOTES										NOTE2 B643 -1 70										Y									

MON, JUN 4, 1990

### LISTDDT DATA DEFINITION

تابع ملحق (۱)

PAGE 2

[illegible]

ملحق (٢١) جدول تعريف وتوصيف حقول البيانات بقاعدة الفهرسة العربية

[illegible]



HON, JUN 4 90

### LISTDDT DATA DEFINITION

تابع ملحق (۲)

PAGE 2

[illegible]

ملاحق (٣) استمارة ادخال بيانات فهرسة

### مكتبة الملك عبد العزيز العامة : استمارة ادخال بيانات فهرسة

رقم		شعبة الرصد للتسوية	A190
رقم استعاء	A122	شعبة العامة	E121
بلد المنشأ	A160	تاريخية	E122
رقم الوثيقة	E100	رقم مسلسل	E130
سجل الوثيقة	A080	رد ملك	B660

المستوى	A130	الوثيقة النسخة	A131	ت	A	ك	M	م	C	د	S
البيانات		الوثيقة النسخة		ك	M	م	C	د	S		

مؤشر نوعية الأوعية	E150	مراجع عامة	طبعان مكتوب	دوريات	مخطوطات	أطروحات	قاعة الملك عبد العزيز	مسمى بحري
		↑	ط	د	خ	ط	ع	س
المدخل الرئيسي	B250							
عنوان الوثيقة	B230							
العنوان الجزئي	E240							
العنوان الجزئي	E400							
المؤلفون الأشخاص ذات المؤلف والمشاركين والمختصين والمراجعين...	B210	1- اسم 2- اسم 3- اسم 4- B211 5-		الاسم B 212			الدور	
المؤلف الهيئة	B220	1- اسم 2- الهيئة						
		المكان للهيئة	1- 2-	شعبة الدولة	1- 2-	شعبة الدولة	1- 2-	
		الهيئة الفرعية	1- 2-				الدور	1- 2-
البيانات المؤتمرات	B410	اسم الجمعية						
		مدينة الجمعية					شعبة دولة الجمعية	
		تاريخ الجمعية					شعبة ملحق الجمعية	

الوثيقة المصنفة

				الاسم	الاسم	المؤلف الشخصي	B310
				الاسم			
				الاسم		المؤلف الهيئتي	B320
				الاسم			
				الاسم		عنوان الوثيقة المصنفة	B330
				الاسم		عنوان الملحق	B410
				الاسم		عنوان الملحق المزدوج	E200
				الاسم		الناشر	B610
				الاسم			
				الاسم		تاريخ النشر	B630
				الاسم		الوصف المادي	B640
						بيانات المسؤولية	B260
						الملاحظات	B820
						لغة النص	B540
						الوثيقة مرتبطة بكتبت	
						التسوية	A140
						المرتبة بها	A140
						رؤوس	B830
						المصنوعات	
						الشخصيات	E550
						عدد الملاحظات	N 050
						الملاحظات المكتبة	
						الملاحظات المكتبة	E660
						الملاحظات المكتبة	D130
						الملاحظات المكتبة	D120

## ملحق (٤) استمارة ادخال بيانات الفهرسة للقاعدة غير العربية

KINGDOM OF SAUDI ARABIA

KING ABDUL AZIZ PUBLIC LIBRARY, RIYADH

## CATALOGUING RECORDS ENTRY FORM

ISN			Status Code	E122	
Call No.	A122		Acc. No	C800	
Main Entry Initials	A123		ISBN	B660	
Status Code	E121		ISSN	P110	
Bibl Level	A130	Doc. Level	A131	A	M
		Generic Level	A132	M	S
A1 Lit. Indicators	E150	R	GP	AV	S
				X	D
Main Entry	B250				K
Title of Doc. Unit	B230				
Parallel Title	E240				
Uniform title	E700				
State of Responsibility	B270				
Personal Auth. Doc. Unit	B210			Role	B 213
Corporate Author Doc. Unit	B220	Corporate author			
		Corporate location			
		Corporate du-Sub Code	Corporate du Auth. Code		
		State Code		Role	1 2
Meetings & Conferences	B710	Meeting Name			
		Meeting Location		Meeting Country Code	
		Meeting Date		Meeting No.	

Generic Document									
Personal Author	B310						R010		
Corporate Author	B320	Name							
		Country		Country Code					
		Sub-body							
Title of generic doc.	B330								
Title of Serial Series	B410				ISSN				
Title of Sub-Serial	E200				ISSN				
Language of text	B540	A"Arabic"	D"German"	E"English"	F"French"				
Publisher	B610	Name							
		Location				Pub. Country Code			
Year of Imprint	B630				Edition	B 670			
Physical description	B640	Extent				Notes			
Ancillary data	B820								
Subject Headings	B830	1.		5.		2.		6.	
		3.				4.			
Number of Copies	E520				Number of Labels		N 050		
Described by	E600				Checked By		E610		
Input Name	D130				Modifier Name		N 060		
Input date	D120	Day D121				Month D122			
						Year D123			

ملحق (٥) صفحة من فهرس الدوريات الأجنبية بالمكتبة والذي انتج بواسطة الحاسب

149. Information Sciences. --1968-

New York, NY: Elsevier Science Publishing Co. Inc.

9/yr. in 3 vols.

1986	Vol. 38, 39,
	40, no. 1, 2,
1988	Vol. 44, 45, 46.
1989	Vol. 47, no. 1,

150. Information Services and Use. --1981-

Amsterdam, The Netherlands. Elsevier Science Publishers, B, V

6/yr.

1988	Vol. 8, no. 1,
------	----------------

151. Information Technology and Libraries. --1968-

Chicago, IL: American Library Association.

Quarterly

Formerly (until 1982): Journal of  
Library Automation.

1986	Vol. 5, no. 2-4
1988	Vol. 7, no. 1-3,

152. Institute of Muslim Minority Affairs Journal. --1979-.

London: Institute of Muslim Minority Affairs.

2/yr.

1979	Vol. 1, no. 1,
1979-80	Vol. 2, no. 2/1,
1980-81	Vol. 3, no. 2/1, 2
1982	Vol. 4
1983-84	Vol. 5, no. 1, 2,
1985	Vol. 6
1986	Vol. 7
1988	Vol. 9

## ملحق (٦) ملحق الفهرس العام - بالمدخل الرئيس

- ٩٥٣٠٢ ز خ ح الزرو ، خليل داود  
الحياة العلمية في الشام في  
القرنين الاول و الثاني للهجرة  
.. خليل داود الزرو .. ط ١  
.. بيروت ، دار اللافق الجديدة  
١٣٩١هـ / ١٩٧١م .. ٢٢٤ ص ٢٤، سم
- ١٨٩ ر ع م رعموب ، عادل  
مهاج السبعاء العرالي ، ولد  
سنة ١٤٥٠ هـ و توفي سنة ٥٠٥ هـ  
.. السبعاء عادل رعموب .. ط ١  
.. بيروت ، مؤسسة الرسالة  
١٤٠٠هـ / ١٩٨٠م .. ١١٩ ص ٢٤، سم
- ٩٠٧٢ ز ق ن زريق ، قسطنطين  
نحن والتاريخ ، مطالب وتساؤلات  
في صناعة التاريخ وصنع التاريخ  
.. قسطنطين زريق .. ط ٦ .. بيروت  
دار العلم للملدين ١٩٨٥ ، م  
.. ٢٤٢ ص ٢٤، سم ..
- ١٢١ ر ق ن زكريا ، فؤاد  
نظرية المعرفة والمنهج الطبيعي  
للإنسان .. فؤاد زكريا  
.. القاهرة ، مكتبة النهضة  
المصرية ١٩٧٧ ، ٢٠٥ ص ٢٤، سم
- ١٣٧ ز م ت زريق ، معروف  
توقيعك ماذا يقول ؟ : دراسة  
تاريخية علمية فنية فلسفية  
.. معروف زريق .. ط ١ .. دمشق  
دار الفكر .. ١٧٦ ص ٢٤، سم .
- ١٩١ ز ف ك زكريا ، فؤاد  
كم عمر العصب . هيكل وازمة  
العقل العربي .. فؤاد زكريا .. ط  
.. الكويت ، شركة كاظمة للنشر  
والترجمة والتوزيع ١٩٨٣ ، م ٢٢٨  
ص ٢٠، سم .
- ٩٦١ ز م ت زكريا ، مفدي  
تقويم المغرب العربي الكبير :  
موسوعة علمية اقتصادية اجتماعية  
ثقافية عن اقطار المغرب الكبير  
الاربعة ١ . اعداد مفدي زكريا  
.. تونس ، ( د ، ن ) ١٩٦٥ - ١٩٦٦  
٣٧، سم .
- ١٥٨ ز م م زريق ، معروف  
مشاكلنا النفسية .. معروف زريق  
.. ط ٢ .. دمشق ، دار الفكر  
للطباعة والتوزيع والنشر  
١٤٠٥هـ / ١٩٨٥م .. ٢٠٦ ص ٢٤، سم .

## تابع ملحق (٦) ملحق الفهرس العام - بالعنوان -

٣٧٢،٢١  
 ج ط ت خطة تربية الطفل العربي في  
 سنواته الاولى على ضوء  
 استراتيجيات التربية العربية  
 / اشترك في الاعداد سعد مرسي احمد  
 ... (واخ) ... تونس ، المنظمة  
 العربية للتربية و الثقافة و  
 العلوم ، ادارة التربية ، ١٩٨٦  
 -٩٨ ص ٢٤ سم .

٣٢٧،٧٣٠٥٤  
 ج في خطأ و خيانة في لبنان : تحليل  
 لمضامين العلاقات الامريكية  
 الاسرائيلية / جورج و . بال  
 نقله الى العربية عفيف تلحوق ،  
 قدم له ستانلي هوفمن ... د . م . د .  
 ن . ، ١٤٠٧ هـ / ١٩٨٧ م -٢٦٤ ص ٢٣  
 سم .

٣٠١،٢٩٥٣  
 م ج في الخطة متوسطة المدى الدولي في  
 تنفيذ التصور الشامل لنشاط  
 المنظمة على المدى البعيد  
 ... تونس ، المنظمة ، ١٩٨٥ م  
 -١٥٨ ص ٢٣ سم .

٩٥٦،٦٠٩  
 ج في خطأ و خيانة في لبنان :  
 تحليل المضامين العلاقات  
 الامريكية الاسرائيلية / جورج  
 و . بال ، نقله الى العربية عفيف  
 تلحوق ، قدم له البروفسور ستانلي  
 هوفمن ، ١٤٠٧ هـ / ١٩٨٧ م -٢٦٤ ص  
 ٢٣ سم .

٩٥٦،٩٠٠١  
 ج م في الخطر الصهيوني / بقلم ابن  
 العران محمد فاضل الجمالي ، ... ط ٣  
 ... تونس ، الشركة التونسية  
 للتوزيع ، ١٩٨٥ -١٠٨ ص ١٨  
 سم .

٢١  
 ا في خطب الجمعة / احمد حسين كعكو  
 ... ط ١ ... حلب ، مكتبة التراث  
 الاسلامي ، ١٤٠٦ هـ / ١٩٨٦ م -٢٥٦  
 ص ٢٤ سم .

٢٤٣  
 ش م في خطر الكفر و التفاق على  
 مجتمع الاسلام / محمد متولي  
 الشعراوي ، اعداد و تقديم رياض  
 مصطفى العبدالله ، ... ط ١ ... دمشق /  
 بيروت ، دار الحكمة ، ١٩٨٧ م  
 -٩٨ ص ٢٤ سم .

٢١  
 ٤ في الخطب الطوالع و الحكم  
 الجوامع / تاليف ابراهيم بن  
 علي الناصر "الجزء الثاني" ... ط ١  
 ، المؤلف ، ١٤٠٧ هـ / ١٩٨٦ م  
 -٣٠٣ ص ٢٤ سم .

٢١٣،٨  
 ن ٤ في الخطب الطوالع و الحكم  
 الجوامع الجزء الاول / تاليف  
 ابراهيم بن علي الناصر ... ط ٣  
 ، المؤلف ، ١٤٠٧ هـ / ١٩٨٦ م  
 -٣٢٧ ص ٢٤ سم .



تابع ملحق (٦) ملحق الفهرس العام (برؤوس الموضوعات)

- ٠٠١٦٤  
يسـ مـ نـ سلطان ، تركي ابراهيم ،  
نظم المعلومات واستخدام الحاسب  
اللابي . -- الرياض : دار النور  
للنشر ، ١٤٠٥ هـ - ١٩٨٥ م  
٤٤٦ ص : آبيض ، ٢٤ سم
- ٠٢٩٥٧  
سـ مـ نـ السيد ، محمد ابراهيم ،  
تنظيم الوثائق : نظم التخفيف  
والاختزان والاسترجاع الهجائي  
-- القاهرة : دار الثقافة  
للنشر والتوزيع ، ١٩٨٧ م  
١٩٨ ص : ٢٤ سم
- ٠٢٥١٧  
ا س م  
الساليب المبسطة في تخزين  
المعلومات واسترجاعها مع الشريكين  
على اسلوب الميكروفيش . -- تونس  
: المنظمة العربية للعلوم  
الادارية ، ١٩٨٢ م  
٦١ ص : آبيض ، ٢٤ سم
- ٠٢٩٥٧  
سـ مـ نـ السيد ، محمد ابراهيم ،  
تنظيم الوثائق : نظم الاختزان  
العددية والمخططة والملونة . --  
القاهرة : دار الثقافة للنشر  
والتوزيع ، ١٩٨٧ م  
١٩٧ ص : ٢٤ سم
- ٠٠١٦٤٤٢  
ا ا ا احمد ، احمد فـ ح الله ،  
ادخال بيانات الحاسب اللابي . --  
الرياض : معهد الادارة العامة  
، ١٣٨٠ هـ - ١٩٦١ م  
١٤٤ ص : ٢٨ سم
- ٠٢٩٩٦٣  
ن فـ و ابو النجا ، فتحي عثمان  
السيد ،  
وضع نظام عربي للاختزان واسترجاع  
المعلومات في قطاع العلوم  
الزراعية . -- تونس : مركز  
البحوث في علوم المكتبات  
والمعلومات ، ١٩٨٧ م  
٣٢١ ص : جداول ، ٢٤ سم
- ٠٠١٦٤٢٥  
ب ج م بركات ، حسين حسن ،  
التعامل مع الكمبيوتر الشخصي  
باستخدام Prokey 4.0 . -- (د ، م)  
: المؤلف ، (١٩٨-٢)  
١٤١ ص : ٢٤ سم
- ٠٠١٦٦  
ك ر م كوندون ، روبرت جـ .  
تحليل وتصميم نظم معالجة  
البيانات . -- ط ٣ . -- الرياض :  
معهد الادارة العامة ، ١٤٠٦ هـ  
٥١١ ص : آبيض ، آبيض ، ٢٤ سم
- ٦٥٨٠٤٠٣  
ن ا ن السيد ، اسماعيل محمد محمد ،  
نظم المعلومات لاتخاذ القرارات  
الادارية . -- الاسكندرية :  
المكتب العربي الحديث للطباعة  
والمنظر ، [١٩-٢ م]  
٢٧١ ص : ٢٤ سم

## ملاحق (٧) خطوات استخدام الحاسب للبحث عن المعلومات

- ١ - أفتح الجهاز بالضغط على زر الكهرباء المخصص لذلك .
- ٢ - اضغط على زر RETURN لتظهر لك نقطتين ( : ) .
- ٣ - للدخول الى البرنامج اكتب ( HELLO QUERY.LIB : )  
ثم يسألك الجهاز عن كلمة السر ، ENTER ACCOUNT (LIB) PASSWORD  
فاكتب ( CROWN ) " لا تظهر على الشاشة "
- ٤ - انتظر حتى يسألك الجهاز عن اسم القاعدة وتظهر لك أوامر الاستفسار اسفل الشاشة

أعرض	موضوع	مؤلف	عنوان	خروج	اطبع	البداية اسم القاعدة
F8	F7	F6	F5	F4	F3	F1 F2

- مفاتيح الاستفسار التي تقابل أوامر الاستفسار هي المفاتيح التي توجد في أعلى لوحة المفاتيح من F1 الى F8 .
- ٥ - ادخل الأمر الأول بالضغط على زر (F1) اسم القاعدة ثم بعد ظهور العلامة ( < ) اضغط على (F2) البداية لتبدأ عملية الاستفسار بظهور العلامة ( < س ) .
- ٦ - يمكنك البحث بعدة طرق ( العنوان أو المؤلف أو الموضوع ) وذلك بالضغط على الزر المناسب - ثم كتابة اسم المؤلف أو العنوان أو الموضوع المراد البحث عنه فتظهر لك على الشاشة البيانات التالية :-  
1 : م = 15 ج = 5  
فيكون مجموع الكتب المتاحة لك هي 5 كتب .
- ٧ - بالضغط على الزر الذي يقابل أمر (F8) يمكنك استعراض مجموعة الكتب المتاحة لك ملاحظة : يمكنك استعمال مفتاح (STOP) للتوقف والمواصلة عند العرض .
- ٨ - يمكن البحث بالعنوان والمؤلف أو العنوان والموضوع وذلك بالربط بين الأرقام بأرقامها .  
مثال : أولا المؤلف . ( اضغط على زر F6 )

س < الغزالي

2 : م = 8 ج = 3

ثانيا : العنوان . ( اضغط على زر F5 )

س العلم والايمان

3 : م = 22 ج = 8

لربط بين الجواب رقم 2 ورقم 3 يكتب : س < 2 و 3

فيكون الجواب : 4 : م = 3 ج = 3

يعرض لك كل الكتب التي ألفها الغزالي تحت عنوان العلم والايمان .

ملاحظة : اذا كان الجهاز جاهز ( س < ) عليك بتطبيق الخطوة رقم ٨ فقط .

\*\*\* لمزيد من الارشاد اتصل بموظفي المكتبة \*\*\*

## **الفصل الثاني عشر**

**دوبيس / ليبيس      DOBIS / LIBIS**

نظام لتحسب وإدارة عمليات المكتبات



## الفصل الثاني عشر

### دوبيس / ليبيس DOBIS / LIBIS

#### نظام لتحسب وإدارة عمليات المكتبات

هو نظام متكامل لتحسيب العمليات الفنية بالمكتبات ومراكز المعلومات . ويقوم النظام أصلا على تحقيق الاندماج بين نظامي دوبيس الذي أعدته جامعة دورتموند بألمانيا الغربية تحت اسم نظام مكتبات دورتموند : Dortmund Bibliotheks system ونظام ليبيس الذي أعدته الجامعة الكاثوليكية بلوفنز ببلجيكا تحت اسم النظام المتكامل لمكتبات لوفنز Leuven Integrati Bibliothek Systeem . وقد صمم النظام على هذه الصورة ليكون أداة مثلى لإحصائي المكتبات للقيام بكل العمليات التقليدية غير الذهنية التي يقومون بها داخل المكتبة وبالتالي السماح لهم بإعطاء أكبر قدر من الوقت للأعمال الذهنية ولتقديم خدمات الاستشارة للقراء . ومعنى ذلك أن نظام دوبيس / ليبيس يخزن عددا كبيرا من الملفات الاليكترونية للمكتبة Files التي تحتوي على كثير أو قليل من نفس المعلومات الموجودة بالملفات والفهارس اليدوية بالمكتبات في كل مكان . وبالتالي فهو يوفر لأمين المكتبة المعلومات اللازمة لاتخاذ قرارته بشأن أمور التزويد والفهرسة والاعارة وما إلى ذلك .

#### الملامح الرئيسية لنظام دوبيس / ليبيس

يتسم النظام بالخصائص التالية :

- ١ — متوافق مع نظام فيما : MARC أي أنه متوافق مع شرائط الفهرسة المقروءة آليا
- ٢ — يسمح النظام بأن يستخدم ضمن شبكة من المكتبات سواء على المستوى المحلي أو الوطني على الخط المباشر أو غير المباشر
- ٣ — نظام متعدد اللغات ويسمح بإمكانية تخزين محارف خاصة (العربية مثلا)

- ٤ - إمكانية أحداث الحوار مع المستخدم بأكثر من لغة: الانجليزية، الفرنسية، الألمانية
- ٥ - به نظام أمن للتحكم في الإتاحة واستخدام قواعد المعلومات، وبصفة عامة فإن الإتاحة من أجل البحث والاسترجاع search مسموح بها لجميع المستخدمين، بينما الإتاحة من أجل البحث والإضافة أو التعديل أو التغيير داخل القواعد مسموح بها لفئات خاصة من الموظفين.
- ٦ - به إجراءات ذاتية لاكتشاف الأخطاء مرتبطة بملفات استناد متكاملة من أجل الارتفاع بمستوى جودة ودقة المعلومات.
- ٧ - السماح للمستخدم المرخص له authorized user بالقيام بأحداث التعديلات أو الإضافات أو التغييرات داخل أي ملف أو فهرس بالنظام
- ٨ - يعمل النظام على حاسب ذي إطار رئيس Mainframe ، كما نشر أنه طُوِّع للعمل على حاسبات شخصية.
- ٩ - به وظائف لصيانة الملفات مما يسمح بتسهيلات كبيرة لجعل الفهرس المحسب متكيفاً مع الظروف المتغيرة.

### وظائف النظام

يوفر لنا نظام دوبيس / ليبس الوظائف الإجرائية التالية :

- ١ - الفهرسة cataloging سواء بالأسلوب المباشر online أو غير المباشر وهي تعني إجراءات إدخال تسجيلات ببليوجرافية جديدة أو تغيير أو تعديل أو الغاء تسجيلات موجودة بالفعل داخل الملفات. هذا بالإضافة إلى إمكانيات طباعة بطاقات الفهرس وقوائم الإعلام الجاري بالإضافة الحديثة.
- ٢ - التزويد والاقتناء Acquisitions وهذا يتم بالأسلوب المباشر ويعنى اتخاذ إجراءات طلب الكتب والدوريات ordering واستقبالها والمطالبة بالتأخر منها. ويتضمن كذلك إدخال أية إضافات أو تحديث لكل ملفات التزويد. كما تقدم هذه الوظيفة للمسؤول معلومات عن الوضع الراهن من ناحية البائع، وميزانية المكتبة، رقم أمر التوريد ورقم الكتاب المطلوب وكذلك معلومات ببليوجرافية شاملة المؤلف والعنوان والموضوع، كما تقدم هذه الوظيفة معلومات مالية وإحصائية حديثة حتى آخر دقيقة عن الأرصدة وطلبات الكتب والموردين.

٣ - الدوريات Periodicals : اجراءات طلب الدوريات ومتابعتها واستلامها والضبط الاقتنائي والبليوجرافي لها .

٤ - البحث والاسترجاع Searching . يوفر لنا نظام دوبيس / ليبس امكانية البحث في قاعدة المعلومات من خلال أي واحد من الكشافات التالية : المؤلف ، العنوان ، الموضوع ، رقم الطلب call number ، تدمك ، تدمد الناشر ، رقم بطاقة مكتبة الكونجرس

٥ - الإعارة Circulation وهذه الوظيفة تتم بالاسلوب المباشر ، وتتضمن اعارة الكتب للقراء ومتابعتهم ومطالبتهم بما لديهم في حالة تأخرهم في اعادتها ، وحفظ ملفات المستعيرين وملفات الكتب المعارة ، والاضافة المباشرة والفورية لملفات الاستعارة وتحديثها ، وبيان الوضع الراهن للكتب المعارة حسب اسم المستعير ، ورقم المستعير ورقم الكتاب ، ورقم الطلب (التصنيف) وكذلك المؤلف - العنوان والكلمات الدالة بالعنوان أيضا . وكذلك اجراءات حجز الكتب وعمليات أخرى تتعلق بملفات الاعارة المستقلة والخاصة بكل مكتبة عضو في شبكة المكتبات في حالة قيامها .

وهذه هي الوظائف الخمس الرئيسية التي يوفرها لنا نظام دوبيس / ليبس بالاضافة إلى بعض الوظائف الثانوية المساعدة الأخرى مثل ملفات الاستناد والفهرس العام - مباشر online public Access catalog

ولإغراض هذا الكتاب فإننا سوف نقصر الحديث هنا على وظيفتي الفهرسة والبحث بشكل متكامل أي دون فصل إحداها عن الأخرى

### الفهرسة بنظام دوبيس / ليبس

ثمة طرق مختلفة لإدخال بيانات الفهرسة إلى الحاسب الآلى (أنظر الفصل الرابع) ومع ذلك فكلها تدخل تحت طريقتين رئيسيتين هما : الطريقة غير المباشرة offline وهي الأقدم تاريخيا؛ إذ أنها مرتبطة ببداية استخدام الحاسب عموما واستخدامه في مجال الفهرسة على وجه الخصوص في بداية الستينات . والطريقة المباشرة online التي بدأت مع ظهور طرفيات الحاسب Terminals في السبعينات . إذن فالطريقة الأولى تعني

الإدخال عن غير طريق الطرفية، انها بواسطة البطاقات أو الشرائط المثقبة أو الأشرطة الممغنطة أو الأقراص البصرية المكتتزة CD-ROM . أما الطريقة المباشرة فهي التي يتم من خلالها ادخال البيانات للحاسب مباشرة بواسطة لوحة مفاتيح الطرفية .

ونظام الفهرسة بنظام دوبيس / ليبس يعمل وفقا لكل من الطريقتين السابقتين؛ بمعنى أنه يسمح بالتعامل المباشر مع الحاسب من خلال الطرفية وبالتالي فهو نظام يعتمد على الحوار بين المفهرس وبين النظام . كما يسمح بإدخال البيانات للنظام عن غير طريق الطرفية انها عن طريق وسائط الاختزان المعروفة من أشرطة ممغنطة وأقراص بصرية مكتتزة وذلك بأن تقوم المكتبة بالحصول على شرائط الفهرسة المقروءة آليا من مكتبة الكونجرس أو غيرها، ثم تقوم بتحميلها على قاعدة المعلومات البيولوجرافية كما تفعل مكتبة جامعة الملك سعود وربما مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بالظهران، وتقوم المكتبة بعد ذلك باستخدام هذه القاعدة المصدر في البحث عن الكتاب المطلوب فهرسته وتخزينه بقاعدة المعلومات الأصلية، فاذا وجدت تسجيلة للكتاب يسمح نظام دوبيس / ليبس بنقل نسخة منها بعد اجراء التعديلات المحلية على هذه التسجيلة .

وتبدأ عملية الفهرسة، ويعد أن يكون المفهرس قد دخل للنظام وفقا للبروتوكولات الفنية المعروفة، بأن يختار المفهرس إحدى الوظائف بقائمة الوظائف الأساسية للنظام التي تظهر على شاشة العرض (الأولى). وهنا فسوف يطبع رقم ٤ (الفهرسة) إذا كان قد اختار اللغة العربية في البداية أو (4) إذا كان غير ذلك . وعندئذ فسوف تظهر على الشاشة مجموعة العمليات المختلفة المتعلقة بالفهرسة subfunctions مرتبة بأرقام متسلسلة بالشكل التالي:

شكل (12.1) شاشة عرض مجموعة عمليات الفهرسة

Cataloging	١ . الفهرسة
1 Cataloging	٢ . صيانة الفهرس
2 Catalog maintenance	٣ . الاستنساخ
3 Copies	٤ . المجلدات
4 Volumes	٥ . الاحالات
5 System cross-references	
6 Local cross-references	
7 Abstracts	
Enter number or code	.....
1_	. e end



وهنا سوف يختار المفهرس الرقم ١ كما هو مبين على الشاشة للبدء في عملية الفهرسة وبعد طبع هذا الرقم والضغط على مفتاح ENTER فسوف يظهر على الشاشة قائمة بأسماء ملفات الفهرسة، لكل عنصر من عناصر الفهرسة ملف وأمام كل منها رقم على النحو التالي:

1. Names	١. أسماء المؤلفين
2. Titles	٢. عناوين الكتب
3. Subjects	٣. الموضوعات
4. Publishers	٤. الناشرون
5. Classification	٥. التصنيف
.....	.....
..... etc	..... الخ

ومن الجدير بالذكر هنا أن المفهرس يلجأ عادة إلى فهرس المكتبة للبحث عما إذا كان للكتاب المطلوب فهرسته بطاقة في الفهرس أم لا وذلك منعا لتكرار الجهد، كما يلجأ كذلك إلى مجموعة من التقنيات المرجعية أو قوائم الاستناد مثل قائمة أسماء المؤلفين والهيئات أو قائمة رؤوس الموضوعات أو غيرها، للتأكد من الصيغة الصحيحة لاسم الشخص أو رأس الموضوع وذلك بغية التوحيد وإطراد التطبيق. وبالمثل في نظام الفهرسة المباشرة، فإن على المفهرس أن يقوم بعملية بحث في الفهرس المحسب وكذلك في قاعدة المعلومات البليوجرافية Bibliographic Pool حتى يتحقق من أن الكتاب المطلوب فهرسته ليست له تسجيلية في أي من القاعدتين. كما تتم عملية البحث هذه في الفهرس المباشر فقط حين يريد المفهرس أن يغير بعض البيانات في إحدى التسجيلات الموجودة، وهنا لابد من استرجاع التسجيلية حتى تكون مُعدّة لعملية التغيير. ونفس عملية البحث السابقة لابد من القيام بها عندما يراد إضافة نسخ أو مجلدات، لكتب سبق فهرستها، إلى مقتنيات المكتبة.

ومن الواضح أن عملية البحث السابقة تعامل كاحدى العمليات أو الوظائف الفرعية للفهرسة وهي ليست موجهة للمستفيد العام إنما هي من وجهة نظر المفهرس فقط، حيث لا يسمح للقارئ إلا بعملية البحث فقط دون تعديل أو تغيير أو إضافة أي شيء.

وتبدأ عملية البحث الفهرسي المباشر عندما يختار المفهرس رقم العملية التي يريد التعامل معها من شاشة الفهرسة (ص ٣٥٤) وقد اختار رقم (١) للفهرسة، وبعد ذلك عليه أن يختار ملف أسماء المؤلفين من شاشة العرض التي أشرنا إليها (ص ٣٥٥) فيطبع رقم (١) عندئذ سيظهر على الشاشة تعبير «أدخل مصطلح البحث Enter search Term فإذا كان اسم المؤلف مثلاً (كاظم، حسين رمزي) فإنه يكفي طباعة اسم العائلة (كاظم) وسوف يظهر على الشاشة قائمة هجائية مكونة من أربعة عشر اسماً من ملف أسماء المؤلفين منها واحد قبل مصطلح البحث (كاظم) ثم ١٢ اسماً بعد هذا المصطلح . وإذا لم يظهر مصطلح البحث (كاظم) على الشاشة بالموقع الثاني في القائمة فمعنى هذا أن هذا المصطلح لم يسبق إدخاله للحاسب أي أن الاسم المشار إليه غير موجود وعندئذ تختار أحد الرموز الإضافية الموجودة أسفل الشاشة السابقة، وهو (P) ليعني أننا نريد إدخال بيانات جديدة لوثيقة جديدة. وفي هذه الحالة فإن النظام دوبيس / ليبس حين يتلقى هذا الرمز فإنه يخصص حيزاً اختزانياً للتسجيل الجديدة ويعطيه رقماً. وإذا أردنا أن نغير المعلومات البليوجرافية لوثيقة موجودة بالنظام فإننا نختار الرمز (C) وهو يعني أننا نخبر النظام بأننا قد وجدنا به معلومات بليوجرافية للوثيقة المطلوب فهرستها. وعندما يتلقى دوبيس / ليبس هذا الرمز (C) فإن هذه المعلومات سوف تهيأ لك حتى يمكنك تعديلها. وفي هذه الحالة فإن دوبيس لن يمدك برقم جديد للوثيقة، ولكنه يحجزها لك حتى لا يستطيع شخص آخر أن يغيرها أثناء قيامك بالتعديل المطلوب.

وإذا أردت أن تكرر التسجيل البليوجرافية الموجودة بالنظام لإحدى الوثائق، لوثيقة أخرى مشابهة لها إلى حد كبير؛ كأن تكون طبعة أخرى لها مثلاً، فما عليك إلا أن تدخل رمز (q) وحينئذ فإن دوبيس سوف يمدك برقم وثيقة جديد، ويقوم باستنساخ معظم المعلومات البليوجرافية المعروضة على الشاشة وينقلها إلى التسجيل الجديدة. ومعنى ذلك أن تدمك، وتدمد (ISBN, ISSN) وغيرها من العناصر الجديدة لن تستنسخ. وحينئذ فإن التسجيل الجديدة سوف تهيأ بشكل يسمح بإضافة معلومات أو الغائها أو تغييرها.

وإذا كانت المكتبة تستفيد من إحدى قواعد المعلومات البليوجرافية Bibliog. pool فلا بد للفهرس أن يقوم بالبحث في هذه القاعدة أيضاً من خلال الكشف الخاص بها.

ومما يذكر أن هذه القاعدة تتكون وتبنى عن طريق تحميلها بشرائط الفهرسة المقروءة آلياً والتي تم الحصول عليها من مكتبة الكونجرس أو (بلاكويل) أو غيرهما. فإذا ما وجد المهرس بهذه القاعدة تسجيلية للوثيقة التي يريد فهرستها، فإن النظام يسمح بنقل نسخة من هذه التسجيلية إلى الفهرس المباشر online catalog، وبالتالي تهيتها بصورة تسمح بأن يضاف إليها أو يُعدل أو يلغى منها. وبذلك تكون عملية البحث الفهرسي المباشر قد انتهت وتبدأ عملية الفهرسة الفعلية أو بالاحرى عملية إدخال بيانات فهرسة جديدة للنظام.

#### كيفية إدخال بيانات فهرسة جديدة

بعد الانتهاء من عملية البحث السابقة، والقيام بعمليات التغيير أو التعديل أو الالغاء في التسجيلات الموجودة بالنظام، أو تكرار تسجيلية سابقة لوثيقة مشابهة مع بعض التعديلات أو الاضافات، أو استخدام تسجيلية من قاعدة معلومات لوثيقة جديدة، نقول بعد الانتهاء من هذه العمليات، يختار المهرس الرمز P لإدخال بيانات فهرسة جديدة. وهنا فسوف يظهر على الشاشة عرض للملخص الوثيقة Document summary (شكل 12.2) وهي تشتمل على ١٧ مدخلاً تمثل مداخل بيلوجرافية متنوعة لكل وثيقة ويجب استيفاء بيانات هذه الحقول واحدة واحدة. وهذه الحقول تقسم إلى الأنواع الأساسية التالية:

- معلومات ملف نقط الاثاحة (١ - ١٠، ١٧) access - point file information
  - التبصرات (١١) Notes
  - معلومات الحقول الثابتة والمعلومات الرمزية (التواريخ، الحقول المفتاحية) Fixed and coded information (١٢ - ١١)
  - العلاقات مع وثائق اخرى (١٥)
  - الإحالات (١٦).
- وهذه العناصر مرتبة بهذا الشكل على الشاشة المعروضة لتسهيل مهمة المهرس.

Cataloging		System	
New document			
Document summary			
1 Names	0	12 Dates and defaults	undef
2 Titles	0	13 Fixed fields	undef
3 Subjects	0	14 Leader fields	undef
4 Publishers	0	15 Relationships	
5 Classification numbers	0	16 Cross references	
6 ISBN/ISSN	0	17 Titles with search	
7 National numbers	0		
8 Other entries	0		
9 Name series	0		
10 Title series	0		
11 Notes	0		

Enter number or code  
1\_

1 full p local

شكل (12.2) شاشة عرض ملخص وثيقة جديدة

وعلى هذا الأساس فإن المفهرس يستطيع أن يختار أيًا من العناصر الفهرسية للوثيقة، الواحد تلو الآخر، ما يتلائم مع سمات الوثيقة المطلوب فهرستها. وحين يختار أي عنصر، عليه أن يدخل رقم السطر المين أمامه على شاشة عرض الملخص، كما هو موضح . . والمفهرس هنا قد اختار العنصر رقم (١) وهو الأسماء names . ولنفرض أننا تريد ادخال اسم المؤلف الذي لم نجده اثناء بحثنا بالفهرس المحسب وهو (كاظم، حسين رمزي) فسوف يظهر على الشاشة - بعد إدخال رقم (١) مباشرة - مجموعة من البيانات المختلفة التي تحدد نوع مدخل الاسم أو بعبارة أخرى وظيفة الاسم ، مدخل رئيس ، بديل ، ثانوي . . الخ كما هو مبين على الشاشة شكل ( 12.3 ) وعلينا الآن أن نختار رقم (١) مرة ثانية حيث ان الاسم الذي معنا مدخل رئيسي . وهنا

Cataloging		شكل (12.3) شاشة نوع مدخل الاسم	
New document			
Name entry type			
1 entry	مدخل رئيسي	١	
2 alternative entry	مدخل بديل	٢	
3 secondary	مدخل ثانوي	٣	
4 analytical	مدخل تحليلي	٤	
5 other	آخر	٥	

Enter number  
1

سوف يظهر لنا على الشاشة مجموعة أخرى من البيانات التي تحدد نوع علاقة الاسم بالوثيقة أو الأدوار ، مؤلف محرر ، مترجم . . الخ كما هو مبين بالشكل ( 12.4 ) ( ومرة أخرى نجد انفسنا نختار رقم (١) لنبين لنظام دوبيس / ليبيس أن العلاقة هي أن هذا الاسم ( كاظم ) مؤلف . وفي نفس الوقت يمكننا أن نضيف الى سلسلة الأمر الاسم ( كاظم ) للتأكد ثانية من أن اسم المؤلف المراد إدخاله إلى ذاكرة الحاسب لم يسبق ادخاله حتى هذه اللحظة . وبعد الضغط على مفتاح « أدخل » فإن دوبيس / ليبيس يستمر في اجراء البحث كالمعتاد ، وهنا نشاهد على الشاشة - مرة ثانية - قائمة هجائية بأربعة عشر اسما كالتى شرحناها سابقا

<p>Cataloging New document Name relator</p>		<p>شكل (12 4) شاشة نوع علامة الرسم بالوثيقة أو الأدوار</p>
<p>1 author 2 editor 3 compiler 4 translator 5 arranger 6 illustrator 7 adaptor</p>	<p>8 coauthor 9 coeditor 10 edition editor 11 founder 12 preface author 13 collaborator 14 contributor 15 director 16 other</p>	
<p>Enter number or code 1_</p>		

(انظر ص ٣٥٦) فإذا كان الاسم موجودا بالقائمة ، نختار رقم الاسم منها (١) - (١٤) وبذلك يصبح الاسم (كاظم) مؤلفا . وإذا لم يكن الاسم موجودا بالقائمة فإننا نقوم بإجراء إضافته بأن نختار الرمز (a) وفي هذه الحالة سوف يظهر على الشاشة نوع الاسم (اسم شخصي ، اسم هيئة ، اسم مؤتم) وهنا سوف نختار رقم (١) اسم شخص . هذا ويمكن أن تتكرر هذه الدورة عند الحاجة ، بدءا من اختيار الرمز (a) للإضافة ، حتى الانتهاء من إدخال جميع الأسماء المرتبطة بالوثيقة . وعقب ادخال كل اسم ، فإن دوبيس / ليبيس يعرض شاشة ملخص الاسم كما طبع name summary screen وذلك للتأكد من صحته قبل الضغط على مفتاح " أدخل : Enter " وبعد ذلك نختار الرمز (e) للعودة إلى شاشة ملخص الوثيقة (شكل 12.2 ) لاختيار عناصر أخرى من مداخل ملفات نقط الإتاحة access point file entries مثل العنوان ، الموضوع . .

السلسلة . . أي ارقام ١ - ١٠ ، ١٧ من ملخص الوثيقة .

فإذا ما اردنا إدخال الموضوع الذي يعالجه الكتاب فإننا نختار رقم (٣) الموضوع subject ، ثم نضغط على مفتاح " أدخل : Enter " فسوف يظهر على شاشة الطرفية «أدخل مصطلح البحث Enter search term» وهنا نقوم بطبع الموضوع أو جزء منه على الشاشة ثم نضغط على المفتاح «أدخل» وسوف تظهر على الشاشة قائمة مكونة من اربعة عشر موضوعا وعادة ما يكون الموضوع المطلوب هو رقم (٢) فنختاره بأن نكتب على الشاشة هذا الرقم وبذلك يضاف رأس الموضوع الى تسجيله الكتاب الذي نحن بصدد فهرسته . وإذا لم يظهر الموضوع المطلوب بالقائمة فعلينا أن نختار رمز الاضافة (a) أي Add ثم نضغط على مفتاح الادخال Enter وهنا سوف يظهر لنا شاشة تحديد نوع الموضوع subject type ، اسم شخص ، اسم هيئة ، اسم مؤتمرا ، رأس موضوع . . . الخ وامام كل نوع رقم . . فاذا ما اخترنا رقم ١٥ مثلا وضغطنا على مفتاح الإدخال ENTER سوف تظهر شاشة مصدر الموضوع subject source . نختار الرقم (١) أي غير محدد not specified عند ذلك سوف تظهر شاشة الموضوع وكذلك الموضوع الذي ادخلناه من قبل فنكملة اذا كان ناقصا أو نعدله ، وكذلك ادخال جميع الحقول الفرعية اذا كانت موجودة ، وبعد ذلك نضغط على مفتاح الإدخال وبذلك نكون قد ادخلنا الموضوع الى ملف الموضوعات المختزنة في قاعدة المعلومات . فإذا كان هناك موضوع آخر نريد إدخاله فما علينا إلا اختيار رمز الاضافة A ثم مفتاح الادخال ENTER ونعيد نفس الخطوات السابقة التي ادخلنا بها الموضوع الأول .

والآن نتقل الى كيفية ادخال بيانات العنوان لقاعدة المعلومات دوبيس / ليبس . في البداية نعود الى شاشة مداخل الكتاب (شكل 12.2 ) ونختار رقم (٢) مدخل العنوان . ثم نضغط على مفتاح الإدخال ENTRY فسوف تظهر لنا شاشة مبين عليها وظيفة العنوان Title Function مكونة من الآتي :

- |                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| ١ . غير محدد                   | Not specified        |
| ٢ . لا يوجد مدخل اضافي للعنوان | No title Added Entry |
| ٣ . المدخل الاضافي للعنوان     | Title Added Entry    |

فإذا كان هناك عنوان واحد نختار رقم (١) غير محدد، فإذا كان هناك أكثر من عنوان فيجب علينا أن نختار الرقم (١) للعنوان الأول ثم نختار الرقم (٣) للمداخل الإضافية الأخرى ثم نضغط على مفتاح الإدخال ENTER فسوف يظهر على الشاشة نوع العنوان Title Type فإذا كان العنوان المراد إدخاله هو العنوان الرئيسي فنختار رقم (١) Title statement أما إذا كان نوع العنوان هو العنوان الموحد أو المقنن Uniform title فنختار الرقم (٢) أما إذا كان العنوان غير ذلك، (رقم ١، ٢) فنختار الرقم (٣) ثم نضغط على مفتاح الإدخال، فسوف تظهر شاشة العنوان ثم نبدأ بإدخال بيانات العنوان : العنوان نفسه، البيانات الأخرى للعنوان وكذلك جميع الحقول الفرعية المرتبطة بالعنوان إذا كانت موجودة ماعدا بيان المسؤولية. بعد ذلك نضغط على مفتاح الإدخال وبذلك نكون قد اتمنا إدخال بيانات العنوان. فإذا كان هناك إضافة أخرى للعنوان فنختار رمز الإضافة A ثم نضغط على مفتاح الإدخال وإلا نضغط على مفتاح النهاية E ثم ننتقل إلى إدخال بيانات أخرى وهكذا

هذا وقد وفر نظام دوبيس / ليبس للمفهرس طريقة مبسطة لإدخال البيانات بسرعة، وذلك بإمكانية تسلسل مجموعة من أوامر الإدخال والبحث في أمر واحد ويطلق عليها «تسلسل الأوامر Command chaining فإذا أردنا إدخال اسم مؤلف شخص اسمه Blades مثلاً فإن الاجراء المتبع يبدأ بالبحث عن هذا الاسم في ملف الأسماء بتوجيه الأمر المركب (المتسلسل) التالي:

// cata / 1 / L / blad

ولسوف يعرض لنا نظام دوبيس / ليبس جزءاً من ملف الأسماء على شاشة بها ١٤ سطراً. فإذا وجد اسم Blades في السطر الثاني فما علينا إلا أن نختار رقم السطر لإضافته، وإلا فنعتبر أن الكتاب لم يمثل في القاعدة بعد، وعلينا أن ندخل بياناته. ولذلك فسوف نقوم بإضافة هذا الاسم من جديد للملف الاسماء بتوجيه الأمر المركب التالي:

/ P / 1 / 1 / 1 / Blades, J / a / 2

فهذه السلسلة المترابطة من الأوامر سوف تخبر النظام أن ثمة وثيقة جديدة مطلوب إضافتها (P) ومطلوب إضافة إسم (1) بالمدخل الرئيسي (1) كمؤلف (1)، وحيث أن

الاسم الذي معنا قد ادخل الآن كمصطلح بحث search term ، وأنه غير موجود بملف الأسماء.، فإن رمز (a) سيسبب إجراء إضافة ، ورقم "2" سيحدد نوع الاسم (شخص). وبذلك فإن النظام سيعرض ذلك الجزء من الاسم الذي أدخل كمصطلح بحث ويسمح باكمال الاسم الأول للمؤلف .

وسوف نكتفي هنا بهذا القدر من عرض نظام الفهرسة المحسّبة بدويس / ليبس آملين أن يعطى القاريء الكريم فكرة عامة عن النظام حتى تتاح لنا الفرصة مستقبلا للعودة إليه للدراسة المقارنة مع نظام منيزيس بشيء من التفصيل ان شاء الله .

### اعتمدنا في عرض هذا النظام على المراجع التالية

1. DOBIS / LIBIS: an integrated, on - line library management system / Caryl Mc Allister and A. Stratton Mc Allister. - Journal of library automation. - Vol.12, on 4 (Dec. 1979). - p.300 - 313
2. On - line automation at the University of Petroleum and Minerals Library / M.S. Ashoor and S.S. Deemer. - In: Proceedings of the sixth National Computer Conference, Riyadh, 26 - 28 Nov. 1980. - Riyadh: Univ. of Riyadh, 1980. - p. 39 - 65.
3. Dortmund and Leuven Library System with periodicals control Librarian's guide / IBM. - 3rd ed. - IBM, 1985. - 246p.

٤. مشروع التشغيل الآلي لمكتبات جامعة الملك سعود: عرض وتقديم / اعداد فؤاد احمد اسماعيل ، محمد قمر نياز . - ١٤٠٩ هـ . - ص ١٩ . ورقة مقدمة لندوة استخدام الحاسب الآلي في المكتبات ومراكز المعلومات السعودية ، ٦ - ٧ ربيع الثاني ١٤٠٩ هـ ، تنظمها مكتبة الملك عبد العزيز العامة بالرياض . - الرياض : المكتبة ، ١٨٨٩ . - ص ٤١ - ٥٣ . - الرياض : المكتبة ، ١٨٨٩ . - ص ٤١ - ٥٣ .



## الملاحق

### معجم المصطلحات

في هذا المعجم أورد المؤلف مصطلحات مختارة مع تعاريف وشرح لكل منها بالإضافة إلى ما جاء في النص من شرح لها أيضا. كما أورد في هذا المعجم بعض المصطلحات التي لم ترد في نص الكتاب ولكن غالبا ما يحتاج القارئ أو مستخدم الحاسب الآلى إلى شرح لها. وينوه المؤلف بأن هذا المعجم ليس شاملا لكل المصطلحات في هذا المجال ولم يقصد به أن يكون كذلك، فهناك معاجم شاملة في هذا المجال يمكن للقارئ الرجوع إليها



## معجم المصطلحات

### A

#### **Access point**

مصطلح أو تعبير أو تسمية يحتمل أن يُبحث تحته عن وعاء أو مادة داخل فهرس أو بيليوغرافية (نقط إتاحة)

#### **Access time**

وقت الإتاحة: وهو الوقت الذي يستغرقه الحاسب للحصول على المعلومات من ذاكرته المساعدة

#### **Acoustic coupler**

رابط سمعي: وهو سيلة لربط حاسب أو طرفية اتصال Terminal بجهاز الهاتف بدون ربط كهربائي

#### **Address**

العنوان: وسيلة لتحديد مكان البيانات داخل ذاكرة store وهو يشبه العنوان الفريد لأحد المنازل داخل إحدى المدن

#### **Algorithm**

خوارزم: منهج للحساب: مجموعة مرئية من قواعد مُحَدَّدة بشكل جيد لحل مشكلة ما في نطاق عدد محدد من الخطوات

#### **Array**

نسق؛ صف: مجموعة من القيم أو المتغيرات التي يشار إليها اجمالاً باسم واحد. وكل عنصر فردي داخل المجموعة يميز بدليل رقمي Subscripts مثلاً:

AUTHOR \$ (5)

في لغة باسيك BASIC يحدد أو يعين المدخل الخامس في الصف أو القائمة التي تسمى AU- THOR \$

#### **ASCII (American Standard Code for Information Interchange)**

التقنين المعياري الأمريكي لتبادل المعلومات، وهو طريقة مشتركة لترتيب التمثيلات حسب قيمها العددية

**Assembler**

مصطلح عام للدلالة على لغة التجميع التي تقع بين لغة الآلة ذات المستوى الأدنى واللغات عالية المستوى للبرمجة للحاسب. ولغة التجميع عبارة عن كود تذكري يشتمل على الرموز التي يستطيع المعالج ان يحولها بسرعة الى لغة آلة machine code

**Authority file**

ملف الاستناد: وهو ملف يشتمل على الشكل المقبول المستخدم لكل نقطة اتاحة.

**Automatic data processing (ADP)**

معالج البيانات بواسطة الحاسب

**B****Backup**

نسخة احتياطية من برامج الحاسب أو البيانات المخزنة فيه

**Backing Store**

خازنة أو ذاكرة مساعدة ذات وصول فوري وهي ذات سعة محدودة، وفي الحاسبات الأصغر قد تحتاج إلى محوها قبل إدخال مجموعة جديدة من التعليمات (راجع Immediate access store)

**Bar - code label**

علامة كود (شفرة) الخطوط المتوازية: حيث تكود البيانات على شارة label كسلسلة من الخطوط الكثيفة والخطوط الدقيقة. وعندما يُمرّر قلم حساس للضوء على هذه الشارة يتم اكتشاف نمط الخطوط كهربائياً.

**BASIC: Beginner's Allperpose Symbolic Instruction Code**

لغة الباسيك: وهي إحدى اللغات العالية المستوى للبرمجة للحاسب. ومن أهم سماتها أنها سهلة التعلم. وأنها اللغة دائمة الاستعمال مع كثير من الحاسبات الشخصية التي توجد في السوق بكثرة في الوقت الحاضر

**Batch processing**

المعالجة غير المباشرة للمعلومات أو المعالجة بالدفعة أي معالجة مجموعة البيانات المطلوبة لعملية واحدة دفعة واحدة.

**Baud**

وحدة لقياس السرعة التي يمكن أن تنتقل بها البيانات من خلال طرفية الإتصال. وتعمل

الطرفيات البطيئة بسرعة تصل إلى ٣٠٠ بود، وتعمل الطرفيات الأسرع بسرعة تصل إلى ١٢٠٠ بود أو أكثر. والبود يمكن معادلته بشكل تقريبي برقم ثنائي bit في الثانية الواحدة مما يعنى أن ٣٠٠ بود تعادل تقريبا ٣٠ تمثيلة (حرف) في الثانية.

#### Binary system

النظام الثنائي: نظام ترقيم يعتمد على الأساس (2) والذي يبدو حينها يكتب كسلسلة من الأصفار والآحاد (1,0) ويستطيع الحاسب أن يتعرف على حالتين فقط هما الموجب on أو السالب off أي وجود أو عدم وجود نبضة pulse ، وجود أو عدم وجود ثقب في البطاقة أو الشريط الورقي. ولذلك يعتبر النظام الثنائي أساس تشغيل الحاسب. والرقم الثنائي يتكون من التمثيلات المأخوذة من مجموعة (1,0) ويعرف الرقم الثنائي كذلك بالبت bit. والأرقام العشرية المكوّدة ثنائيا binary coded decimals تلغى ضرورة التحويل من الرقم العشري الى الثنائي البحث فيعالج كل رقم عشري بشكل مستقل. فمثلا الرقم 215 يمكن تمثيله بالسلسلة التالية من الأرقام الثنائية

0010 / 0001 / 0101

(2) (1) (5)

أنظر Binary system

#### Bit : binary digit

#### Boolean logic

المنطق البولي: يستخدم في نظم استرجاع المعلومات معاملات بولية AND أو OR ، أو NOT لتركيب مصطلحات بحثية من أجل صياغة جملة سؤال البحث بدقة أكثر

#### Boot

أمر لبدء تشغيل الحاسب أي تحميل أولى لنظام التشغيل.

#### Bubble memory

ذاكرة فقاعية: تطوير حديث للذاكرة بحيث يكون كل عنصر فردي بالذاكرة «فقاعة» مغناطيسية على شريحة رقيقة جدا من البلّور المغناطيسي بالقرب من حقل مغناطيسي تطبيقي. والذاكرة الفقاعية قصد بها توفير مخازن بيانات رخيصة وذات سعة كبيرة.

#### Bug

وجود خطأ في أحد البرامج أو أن أحد الأجهزة يعمل بشكل سيء

#### BUS

موصّل عمومي (ناقل): مجموعة الأسلاك الاشارية أو المسارات على لوحة الدائرة المطبوعة التي يتم من خلالها اتصال الحاسب مع مكوناته الداخلية أو الأجهزة الخارجية.

**Byte**

بايت : عدد البتات bits (وهي عادة ثمانية) اللازمة لاختزان تمثيلة واحدة (حرف، رمز، رقم علامة ترقيم . . . الخ) وسوف تقدر سعة الذاكرة ذات الوصول الفوري المرتبطة بالحاسب الشخصي عادة، بلغة البايت. فمثلا الذاكرة التي سعتها (48 K) تتكون من  $48 \times 1024$  أرقام ثنائية (بتات) أو 48000 بايت وبذلك فهي سوف تستوعب 48000 تمثيلة (أنظر أيضا (Word

**C****Card reader**

جهاز قراءة البطاقات المثقبة. وهو آلة تستطيع تفسير البيانات الموجودة على بطاقة مثقبة في شكل ثقب ثم ادخالها إلى الحاسب.

**Central processing Unit**

وحدة المعالجة المركزية: وهي تكون قلب الحاسب؛ فهي الجزء الرئيسي في الحاسب الذي يحتوي على الدوائر الأليكترونية لوحداث الحاسب والسيطرة.

**Character**

تمثيلة: رمز واحد يستطيع الحاسب التعرف عليه مثل الحروف من A-Z، أ-ي، الأرقام من 1-9، علامة ترقيم، الخ . . . والفراغ بين الكلمات space يعتبر أيضا تمثيلة في لغة الحاسب.

**CIM (Computer Input Microform)**

طريقة لترجمة أو لتحويل المعلومات إلى شكل مصغر وادخالها إلى الحاسب. وهي تستخدم التمثيلات الضوئية (راجع optical characters)

**COBOL : Common Business Oriented Language.**

لغة الكوبول: وهي لغة عالية المستوى للبرمجة تستخدم خصوصا في مجالات الإدارة والأعمال والتجارة ولها تطبيقات في حقل المكتبات.

**COM (Computer Output Microform)**

مخرجات الحاسب على شكل مصغر. ويتم انتاجها بأن تحول مخرجات الحاسب المقروءة آليا بشكل آلي إلى شكل مصغر (ميكرو فيلم أو ميكرو فيش) ولهذا الشكل مزايا واضحة على المخرجات التقليدية المطبوعة من ناحية التكاليف وحجم العمل.

**Compiler**

البرنامج المترجم : وهو برنامج لتحويل لغة برمجة عالية المستوى مثل باسيك BASIC أو COBOL ، أو PASCAL أو PL1 إلى شكل ملائم للآلة بحيث يستطيع الحاسب فهمه .

**Computer**

الحاسب (وثمة مقابلات عربية أخرى لهذا الاسم مشتقة من نفس مادة «حسب» مثل حسّاب أو المحسّاب والحاسوب وهذا المقابل الأخير هو الذي أقرته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم للاستخدام في أعمالها وما تصدره من مطبوعات) والحاسب آلة ميكانيكية ، كهربائية أو إلكترونية للقيام بالعمليات الحسابية المعقدة بشكل خاص ، وكذلك العمليات الكتابية بسرعة كبيرة جداً . والحاسب الرئيسي Mainframe يشتمل على وحدة للحساب (للقيام بالعمليات الحسابية) ووحدة للذاكرة (لاختزان البرامج والتعليمات والبيانات) ووحدة للسيطرة Control unit (لتنسيق بين العمليات المختلفة التي يقوم الحاسب بتنفيذها . كما تقوم بتنفيذ التعليمات الواردة بالبرنامج) انظر أيضاً وحدة المعالجة المركزية Central processing unit.

الوحدات المساعدة : Peripheral وتشمل وحدات ادخال واخراج البيانات والمخازن أو الذاكرات المساعدة . وكلما كانت الذاكرة ذات الوصول الفوري Immediate access store ذات سعة محدودة ، فإن التخزين يتم على ذاكرة مساعدة أو ثانوية مثل شريط ممغنط ، قرصى ممغنط الخ . . . .

الحاسب الكبير (الرئيسي) : Mainframe computer

فهو حاسب كبير يستخدم للقيام بأداء عدد من الأعمال المختلفة للمعالجة في نفس الوقت الحاسب الصغير : Mini - Computers وهي حاسبات

أكثر اكتنازا compact وارخص سعراً ومع ذلك فلا زالت تقوم بأداء أعمال مختلفة ومتنوعة .

الحاسبات الشخصية : Micro - Computers

ان تطوير هذا النوع من الحاسبات ، المبني حول رقائق من مادة السليكون (وهي دائرة إلكترونية أو كهيروية تشتمل على أجزاء كثيرة منفصلة ولكنها مترابطة فيما بينها تم تصنيعها لتكون وحدة واحدة متكاملة) قد أحدث ثورة في صناعة الحاسبات . وحين يتكامل حاسب أساسي على رقيقة من السليكون Silicon chip ، فيعرف باسم المعالج المصغر Microprocessor وهو المقابل الوظيفي لوحدة المعالجة المركزية (CPU) في الحاسب التقليدي الكبير . ويستخدم

هذا المعالج المصغر أو المجهرى مع مكونات أخرى للحاسب (غالباً متكاملة معاً) ليكون لنا ما يسمى بالحاسب الشخصي Micro computer.

وبغض النظر عن الحجم، فإن مجموعة مكونات الحاسب ينبغي أن تشمل على وحدة للمعالجة المركزية، ووحدة للاختزان، ووحدات للإدخال والإخراج. والفروق بين كل من الحاسب الشخصي والحاسب الصغير والحاسب الكبير هي فروق تتعلق أساساً بدرجة التعقد الداخلى والسرعة النسبية، وكمية البيانات التي يمكن نقلها في زمن معين وبالتالي التكاليف.

#### Configuration

التكوين العام: مصطلح عام يستخدم للإشارة إلى المكونات المادية لنظام الحاسب

#### Connect time

زمن الاتصال بالحاسب: الوقت الذي يقضيه المستخدم متصلاً بالحاسب بالاتاحة المباشرة.

#### Control number

رقم الضبط: وهو رقم فريد يستخدم لتحديد ذاتية أحد أوعية الانتاج الفكري ومثال ذلك الترقيم الدولي الموحد للكتاب (تدمك: ISBN) أو رقم مكتبة الكونجرس أو رقم الببليوجرافية القومية البريطانية BNB no.

#### Core Store

خازنة حلقيه = خازنة مركزية

ويستخدم هذا المصطلح بصفة عامة للإشارة إلى الذاكرة ذات الوصول الفوري ولكن هذا يصدق حينها تكون الذاكرة ذات الوصول الفوري هي خازنة حلقيه وهذا قد لا يحدث مثلاً في الحاسب الشخصي (أنظر أيضاً ما ورد عنها تحت Magnetic storage)

#### CPS: Character per Second

وحدة قياس للسرعة التي يتم بها عرض المعلومات على شاشة الطرفية أو طبعتها بواسطة طابعة سطرية

#### CPU

أنظر تحت Central Processing Unit

#### CPU Time

الوقت الذي يستغرقه الحاسب لمعالجة مجموعة من التعليمات وهو سيكون أقل بكثير من الوقت الفعلى المستغرق في الاتصال بالحاسب مباشرة connect time (أنظر هذا المصطلح)



**CRT: Cathode ray tube**

أنبوب أشعة المهبط: وهو مصطلح أمريكي للإشارة إلى وحدة العرض المرئي Visual display Unit المرتبطة بالحاسب (أنظر تحت هذا الاسم)

**Current awareness**

الاحاطة الجارية: وهو مصطلح يطلق إما على البحث عن أحدث أوعية الانتاج الفكري في موضوع معين أو على خدمات الاعلام الببليوجرافي التي تقدمها المكتبة لقراءها من أحدث ماورد لها من أوعية معلومات في موضوعات معينة.  
(أنظر ايضا البث الانتقائي للمعلومات SDI)

**Cursor**

مؤشر فوسفوري عبارة عن نقطة ضوئية تظهر على شاشة الطرفية، أو أي رمز آخر مثل علامة استفهام تبين أين ستظهر التمثيلة التالية المنتظر عرضها على الشاشة.

**D****Data**

بيانات: وهي المعلومات المطلوب معالجتها بواسطة الحاسب.

**Database**

قاعدة معلومات: أو مرصد معلومات: وهو مجموعة من التسجيلات records يشار إليها باسم ملف file وتتكون قاعدة المعلومات من ملف أو أكثر.

**Debug**

تحديد مكان الأخطاء داخل البرنامج والعمل على إزالتها  
(أنظر ايضا تحت Bug)

**Dedicated line**

خط هاتفى مخصص لربط إحدى طرفيات الاتصال بالحاسب مباشرة.

**Default**

بديل افتراضي: قيمة أو خيار مُحدّد سلفاً تتولى الآلة عرضه بشكل آلى في حالة عدم إدخال أحدها للحاسب من قبل مستخدم النظام.

**Diagnostic**

تشخيص: عرض طباعي يخرج الحاسب من أجل المراجعة

**Direct access**

الأتاحة المباشرة: الوصول المباشر: ويتعلق هذا المصطلح بالطريقة التي يستطيع من خلالها رأس القراءة / الكتابة read / write head أن يتجه مباشرة إلى موضع البيانات (كما هو الحال بالنسبة للقرص المغنط) كما يشار إلى هذا المفهوم أيضا بمصطلح الوصول العشوائي Random access. dom access قارن هذا بطريقة الوصول المتتابع Serial access (كما هو الحال بالنسبة للأشرطة المغنطة) حينما نضطر إلى فحص كل أجزاء الشريط التي تسبق موضع البيانات المطلوبة، قبل الوصول إلى التسجيلة التي نبحث عنها

**DISC (disk)**

أنظر تحت Magnetic storage

**Diskette**

قرص صغير : يستخدم أحيانا للإشارة إلى القرص المرن الأصغر ذي قطر ٤ , ٥ بوصة أو ٨ بوصة.

**Display**

عرض : تمثيل مرئي للبيانات كما يحدث على شاشة الطرفية Visual display Unit

**Distributed catalogue**

الفهرس الموزع : وهو نظام يتم بمقتضاه جعل الفهرس متاحا في مواقع بعيدة متعددة، وبذلك يضع البيانات على مقربة من المستفيد. ويقدم الفهرس المتاح مباشرة اقصى امكانية في هذا المجال، مع إمكانية الإتاحة حتى للإنسان الجالس في منزله.

**Dot matrix**

أنظر Printer

**Down**

توقف عن الأداء . . يقال بأن الحاسب (down) حينما يتوقف عن أداء وظائفه لسبب ما . .

**Download**

التحميل الهابط : اقتناص البيانات مباشرة من حاسب مضيف من بعد، ونقلها إلى ذاكرة نظام محلي مستقل، كالحاسب الشخصي، من أجل معالجتها. وهذا يمكن أن يوفر نفقات الاتصال بالحاسب connect وكذلك نفقات الاتصال اللاسلكي. وعكس هذه العملية هو التحميل

الصاعد Upload

**Drum**

أنظر تحت Magnetic storage

**Duplex**

مزدوج الاتجاه (ارسال واستقبال آني): يستخدم هذا المصطلح فيما يتعلق بنقل وعرض التمثيلات بمنفذ الاتصال ( الطرفية Terminal )

## E

**EMMA: Extra - MARC MATERIAL**

هذا المصطلح يعبر عن التسجيلات التي تنشؤها هيئات خارجية أي غير المكتبة البريطانية ومكتبة الكونغرس، حينما لا يوجد تسجيلة أو تسجيلات معينة في قاعدة معلومات فيما MARC بيانات : وهي المعلومات المطلوب معالجتها بواسطة الحاسب.

## F

**Fibre optics**

الألياف الضوئية : واحد من أشكال خطوط الإرسال اللاسلكي الذي يتميز بالسرعة العالية جدا والكفاءة، حيث تُرسل من خلاله موجة ضوئية عبر الياف زجاجية دقيقة. وتدعى هيئة الاتصالات اللاسلكية البريطانية أن دائرة المعارف البريطانية يمكن إرسالها كلها عبر هذا الخط في غضون نصف ثانية.

**Field**

حقل : فرع من فروع التسجيلة يختص بنوع معين من المعلومات مثلا حقل المؤلف، العنوان داخل تسجيلة الفهرس. ويمكن أن يكون عدد التمثيلات في الحقل متغيرا أو ثابتا. والحقل الثابت هو حقل ذو طول محدد، أي محدد بعدد معين من التمثيلات. والحقل ذو الطول المتغير قد يحتوي على عدد متنوع من التمثيلات؛ وينبغي أن تميز بداية ونهاية الحقل بتيجان (رموز محددة tags)

**File**

ملف : مجموعة من التسجيلات الببليوجرافية أو غيرها مرتبطة ببعضها ومتشابهة في بنائها عادة، وتعالج كوحدة مثل فهرس المكتبة.

**Fixed Field**

أنظر تحت Field

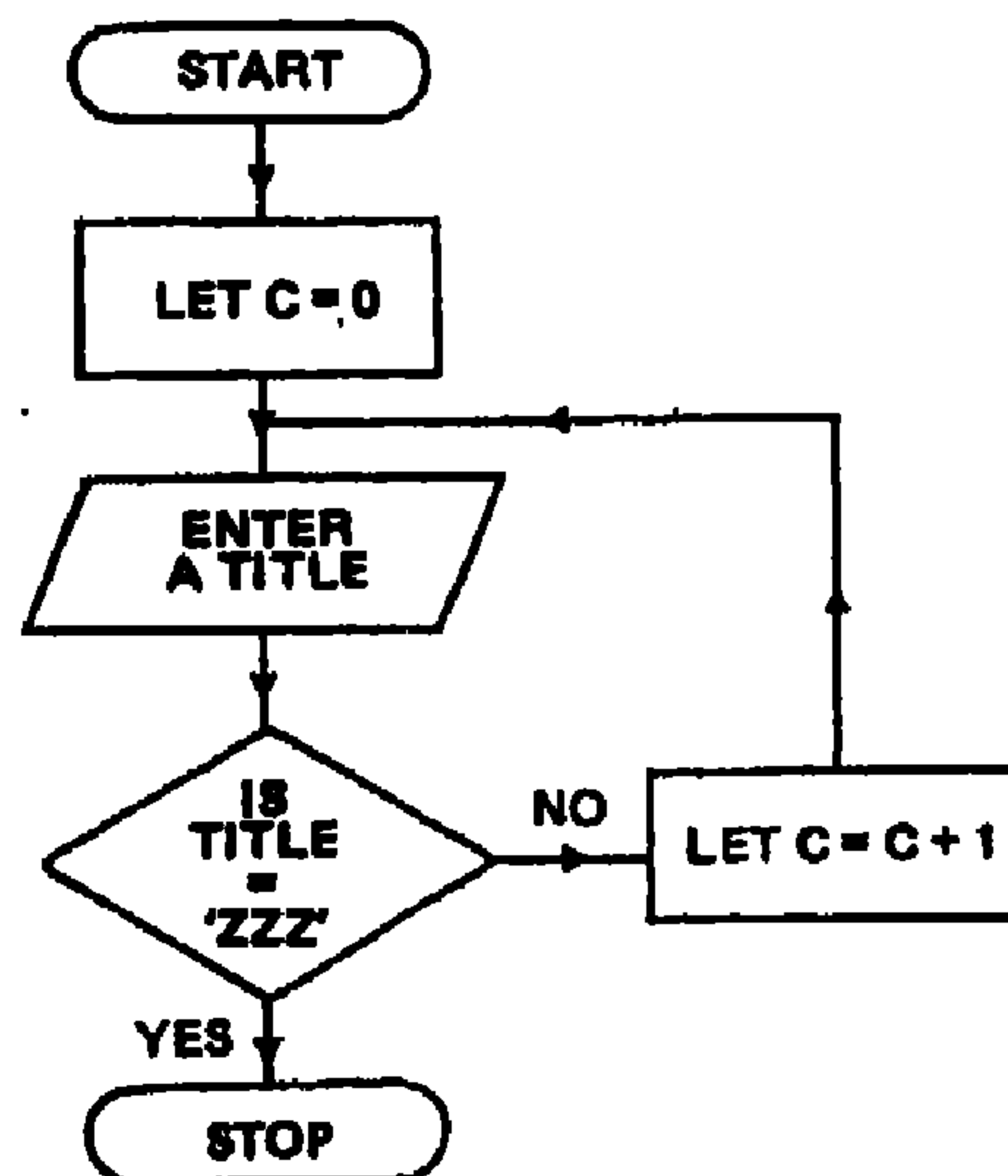
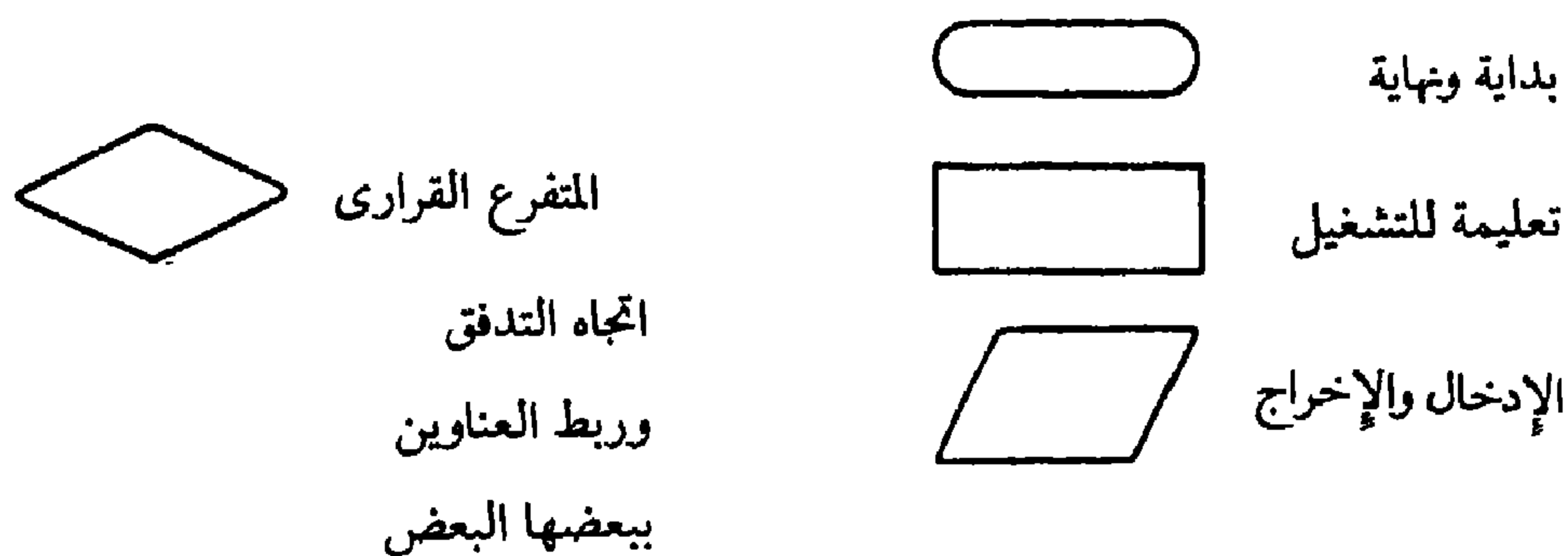
**Floppy disc**

القرص المرن : قطعة مستديرة من سطح رقيق، مرن، ومغطى بالبلاستيك وله خاصية التسجيل المغناطيسي. والأحجام العامة للقرص هي  $\frac{1}{4}$  بوصة و  $\frac{1}{2}$  بوصة و ٨ بوصة لقطر القرص. ويوضع القرص داخل دواة الأقراص عند الرغبة في استخدامه. (أنظر أيضا

(Magnetic Storage, Hard disc)

**Flow chart**

خريطة بيانية لسير العمليات : هي تمثيل بياني لخط سير العمليات . وفيها يلي مثال بسيط جدا لخريطة بيانية لسير عمليات ادخال سلسلة من عناوين الوثائق . وعملية الإدخال يمكن أن تستمر حتى الوصول إلى إدخال السياق الكاذب من التمثيلات ZZZ. ويتم حساب عدد العناوين التي يتم ادخالها عند إدخال كل عنوان . والعدد الكلي يساوي C. والرموز المستخدمة في الخريطة المذكورة هي



وهناك عدد من الرموز المعيارية الأخرى التي تستخدم لتمثيل خط سير العمليات وتدفق البيانات في عملية البرمجة والخرائط البيانية للنظم . وفيما يتعلق بالبرمجة فإن هناك بعض لغات البرمجة تستخدم الرسوم البيانية الهيكلية تفصيلا لها على خرائط سير العمليات Flow charts (انظر أيضا structured programming)

**Format**

شكل تقديم أو ترتيب البيانات في التسجيلة المقروءة آليا

**H****Hard copy**

نسخة مطبوعة : مخرجات على ورق، بطاقات الخ . ومقروءة بالعين المجردة.

**Hard disc**

قرص ممغنط صلب : قرص صلب مثبت بشكل دائم داخل دواراة الأقراص . وهو يمثل طريقة فعالة لحزن كميات كبيرة من البرامج والبيانات ، تتسم بالسرعة والكفاءة والسعة الأكبر من

القرص المرن Floppy disc

رأنظر أيضا Magnetic storage و Winchester disc

**Hardware**

المكونات المادية للنظام

**Hexadecimal**

النظام السداسى عشرى : وهو نظام ترقيم له الأساس ١٦ والذي يستخدم الأرقام (0 - 9) والحروف (A - F) واستخدام لوحة مفاتيح تعتمد على النظام السداسى عشرى تسهل ادخال تعليمات بلغة الآلة Machine code. فمثلا التعليمة الثنائية بلغة الآلة 1001 0001 يمكن إدخالها ممثلة في 1 9

**Hit**

إصابة : تطابق : أي ايجاد تسجيلة تضاهي سمات سؤال البحث

**Host**

حاسب مضيف : حاسب رئيسي يتم الاتصال به من خلال منافذ الاتصال (الطرفيات، الموصلات) و/أو الحاسبات الصغيرة / الشخصية.

**Housekeeping**

العناية بنظام معين (مكتبة، منزل . . . الخ)

**Immediate access store**

ذاكرة ذات اناحة فورية : مخزن أو ذاكرة مركزية لحاسب

**Input**

(أنظر ايضا (core store ; Computer ; Backing store

ادخال البيانات لنظام الحاسب، أو البيانات التي تم إدخالها ومطلوب معالجتها أي «إدخال» أو «مُدخلات»

**Intelligent terminal**

منفذ اتصال ذكي : طرفية مزودة بذاكرة ذات اناحة فورية وكذلك وحدة معالجة مركزية CPU بحيث يمكنه معالجة البيانات بشكل مستقل الى مدى محدود.

**Interactive**

التفاعل : نمط من التفاعل المباشر بين كل من مستخدم النظام والحاسب

**Interface**

الترابط بين الانظمة : الارتباط بين نظامين أو بين جزئين لنفس النظام .

**IPSS: International Packet Switching Service**

شبكة للاتصالات اللاسلكية تستخدم امكانيات نقل الرسائل من خلال شبكة الاتصال packet switchching المتاحة بين الولايات المتحدة والمملكة المتحدة ودول أخرى .

**ISBN: International Standard Book Number**

تدمك

رقم فريد يُعطي لكل كتاب منشور حتى تسهل عملية التحسيب في تجارة الكتب . وهو نظام اتبع منذ ١٩٧٠ . وهو من مظاهر التعاون بين المكتبات ومؤسسات الفهرسة المركزية وتجارة الكتب وهو يتكون من عشرة أعداد مقسمة إلى أربعة قطاعات تشير المجموعة الأولى أو القطاع الأول إلى المنطقة، ويشير القطاع الثاني إلى الناشر ويشير القطاع الثالث إلى العنوان والرقم الأخير هو رقم المراجعة ولعل المثال التالي يوضح هذه الفكرة:

7	18	901537	0	ISBN
رقم المراجعة	مميز العنوان	مميز الناشر وهو هنا	مميز المنطقة وهو	
وهو تحقيق سمة	وهو العنوان	يشير الى مدرسة المكتبات	هنا يشير الى البلاد	
الانفرادية	الثامن عشر	ودراسات المعلومات	الناطقة بالانجليزية	
لكل رقم بحيث	تنشره المدرسة	بالبوليتكنيك بلقبول	(بريطانيا، الولايات	
يضمن عدم قبول	بعد اتباع نظام	المتحدة، كندا، ايرلندا		
الحاسب لارقام	تدمك	استراليا، جنوب افريقيا		

خاطئة

## K

K : 1000

اختصار لكلمة Kilo وعلى وجه التخصيص هو  $2^{10}$  (1024 =

## L

Line printer

أنظر تحت printer

Logical operator

أنظر تحت Boolean logic

Login

إجراء للدخول إلى نظام حاسب ذي وقت مقسم - time sharing  
(أنظر هذا المصطلح)

Logoff

إجراء لانتهااء العمل مع نظام الحاسب

Loop

حلقة تكرار لجزء من البرنامج : ويقصد بها مجموعة من جمل البرنامج صممت لكي تكرر عدداً من المرات بقدر ما هو مطلوب

## M

Machine code

لغة الآلة : وهي لغة البرمجة الأساسية للغاية . وتكتب تعليمات أو جمل هذه اللغة بالتكويد الثنائي أي كسياق منظم من الأصفار (0) والآحاد (1).

Machine readable

مقروء آلياً : تسجيلة لها خصائص تجعلها قابلة لأن تقرأ آلياً بواسطة آلة (الحاسب مثلاً)

Magnetic characters

التمثيلات المغنطة : تمثيلات مطبوعة بحبر يحتوي على مادة مغناطيسية . ولا بد من اختراع (تصميم) مجموعة كاملة من حروف الطباعة بحيث يكون لكل حرف أو تمثيلة دلالة اشارة مختلفة حينما يمر تحت رأس قراءة reading head

Magnetic storage

الخازنة المغناطيسية : وهو أي شكل للاختزان يقرأ بواسطة الآلة ، والذي يستخدم خواص

المغناطيسية . وكانت المخازن الحلقية core stores شائعة ذات يوم . وتتكون هذه المخازن من حلقات rings أو cores وكل حلقة منها قابلة لأن تمغنط في إحدى حالتين لتمثل إما 1 أو 0 الثنائيين . والذاكرة ذات الإتاحة الفورية بمعظم نظم الحاسب المعاصرة ، أكثر احتمالا لأن تكون اليكترونية وتتكون من رقائق من السليكون أما المخازن المغناطيسية الثانوية مثل البطاقات ، الأقراص ، والاسطوانات أو الأشرطة فهي مغطاة بهادة قابلة للمغنطة . وتسجل البيانات بواسطة وجود أو عدم وجود موضع ممغنط .

البطاقات المغناطيسية Magnetic cards:

وهي تماثل البطاقات المثقبة من ناحية الشكل ولكنها أكبر منها إلى حد ما . وهي ذات سطح اسود جامد ولا يمكن ان تقرأ بصريا .

الأقراص المغناطيسية Magnetic discs

هي أقراص ذات أقطار تصل حتى ثلاثة أقدام وتدور بسرعة عالية جدا . ويغطي كل سطح مستو للقرص بمسارات متضامة ومتوازية من المواضع المغناطيسية . وهذه المواضع يمكن ترجمتها أو تفسيرها بواسطة رؤوس القراءة / الكتابة التي يمكنها أن تنتقى أي مسار مطلوب في غضون جزء من الثانية

الإسطوانة المغناطيسية Magnetic drum

وهذه تقدم تسهيلات مماثلة لما تقدمها الأقراص ولكن كل إسطوانة تتكون من مسارات متوازية من المواضع المغناطيسية حول محيطها .

الشريط المغناطيسي Magnetic tape

وهو شريط طويل من مادة من البلاستيك المغطى يحتوي عادة على سبعة أو تسعة مسارات أو ممرات . والأشرطة المغناطيسية أداة اختزان ناجحة جدا ، ذات سرعات عالية جدا ، إحكام ، تكلفة منخفضة ، امكانية اعادة الاستخدام . ولكن الأشرطة لها عيب واحد كبير وهو أنها لا بد أن تفحص من بدايتها حتى الوصول الى التسجيل المطلوبة . ومن ثم فإن زمن الوصول Access time يمكن أن يكون طويلا . ومن ناحية أخرى فإن الأقراص والإسطوانات توفر امكانية الإتاحة المباشرة Direct access حيث أن الزمن اللازم للوصول الى تسجيل ما مستقل عن موضع وجود التسجيل داخل المخزن .



**MARC: Machine Readable Cataloguing**

الفهرسة المقروءة آليا

**Memory**

انظر تحت Store

**Menu**

قائمة الخيارات المبيّنة على شاشة الطرفية

**Micro - Computer and Mini - Computer**

انظر تحت computer

**Microprocessor**

احد مكونات الحاسب الشخصي (انظر تحت Computer)

**Modem**

معدل / كاشف تعديل : جهاز الربط بين طرفية اتصال وبين هاتف ؛ فالإشارة التي ترسل عبر الخط تحول إلى شكل يناسب الطرفية والعكس بالعكس . وكلمة Modem ادغام لكلمتين هما

Modulator - Demodulator (انظر أيضا Acoustic coupler)

**Monitor**

انظر تحت Visual display Unit

## N

**Node**

نقطة وصول إلى شبكة للاتصالات اللاسلكية كما تدل على أحد مرافق المعلومات المرتبطة بشبكة مكتبات أو معلومات .

## O

**Offline**

على إتصال غير مباشر بالحاسب : يتعلق بنمط المعالجة بالدفعه Batch mode ، أي التشغيل بدون اتصال مباشر ومستمر بنظام الحاسب الرئيسي (انظر Online)

**Online**

اتاحة مباشرة بالحاسب : نظام يكون فيه هناك اتصال مباشر بوحدة المعالجة المركزية CPU للحاسب مما يسمح للقائم بتشغيل النظام أن يخاطب الحاسب مباشرة وأن يتلقى منه إجابة

فورية تقريبا على ماوجهه إليه من رسائل أو تعليمات . ونظام الاتاحة المباشرة بالنسبة للإتاحة غير المباشرة يشبه الاتصال الهاتفي إذا ما قورن بالاتصال بواسطة البريد .

### Operating system

نظام التشغيل : مجموعة من البرامج الداخلية تُكوّن فيما بينها نظام التحكم والسيطرة للحاسب ذاته

### Optical Character Recognition

التعرف على الرموز ضوئيا: طريقة يمكن بها قراءة التمثيلات المطبوعة بواسطة الحاسب، حيث تقوم آلة حساسة للضوء بتحويل الشكل المطبوع إلى نبضات كهربائية يمكن تخزينها في شكل مقروء آليا.

### Optical disc

أنظر تحت Videodisc

## P

### Packet Switching

تحويل الحزيمات : نقل الرسائل خلال شبكة اتصال.

### paper tape

أنظر Punched tape

شريط ورقي

### PASCAL

لغة باسكال : لغة برمجة عالية المستوى، ذات مرونة عالية ويمكن تنفيذها على بعض الحاسبات الشخصية

### Peripherals

الأجهزة المساعدة لإدخال وإخراج البيانات، ذاكرة مساعدة الخ . . . للحاسب.

### PL 1

لغة برمجة عالية المستوى ذات فائدة بالنسبة للتطبيق في مجال المكتبات

### Print - out

مخرجات الطابعة على الورق أو ورق متصل

### Printer

طابعة : وهي آلة طباعة تقوم بطباعة مخرجات الحاسب على ورق عادة، وتقوم آلة الطباعة

السطرية بطبع سطر واحد في الوقت الواحد بسرعة عالية جدا تصل مثلا إلى ١٥٠٠ سطر في الدقيقة وتستخدم ورق الطباعة المتصل. والطابعات الأصغر قد تكون من انماط مختلفة. أما طابعة عجلة ديزي Daisy wheel printer فلها عجلة تقوم بالطباعة الفعلية وهي تشبه ديزي والتي يوجد في نهاية كل ترس بها تمثيلة. وهناك الطابعة المصفوفة matrix printer التي تكون التمثيلات المطلوبة بواسطة نقط dots أي مصفوفة نقطية وتستخدم المصفوفة النقطية التصادمية (بالضغط) رأس طباعة من إبر ذات تحكم مستقل للضرب. على شريط طابع على ورق. وهذا هو النوع الأكثر شيوعا من الطابعات التي تستخدم مع الحاسبات الشخصية وتشمل الطابعات غير التصادمية الطابعة المصفوفة الحرارية التي تستخدم عناصر حرارية دقيقة لتكوين النقط، كما تشمل الطابعة بالليزر ذات السرعة العالية والتفوق ولكنها غالية الثمن (٩٠٠٠ - ٤٣٠٠٠) والتي تعمل بطريقة تشبه إلى حد ما الطريقة التي يعمل بها جهاز التصوير الكهروستاتيكي Electro static photocopier

#### Procedure

برنامج فرعي : الجزء الذي يحتوي على التعليمات في برنامج مكتوب أو أي إجراء يتخذ لحل مشكلة ما

#### Program

برنامج : مجموعة من التعليمات المتتابعة في سياق منطقي التي تعطى للحاسب من أجل تمكينه من تنفيذ عمل معين

#### Programming language

لغة برمجة : لغة يكتب بها برنامج ما  
من المعروف أن البرمجة بلغة الآلة عملية تستغرق وقتا طويلا وتحتاج إلى جهد مضمّن وإلى شخص ذي كفاءة عالية في البرمجة بهذه اللغة. ولذلك فقد صممت لغات بسيطة ذات مستوى عالي لتسهيل هذه العملية. ومن أمثلة هذه اللغات لغة باسيك BASIC ولغة كوبول COBOL ولغة البرمجة رقم ١ : PL1 ولغة فورتران FORTRAN ولغة باسكال PASCAL والبرنامج المكتوب بلغة عالية المستوى يترجم داخل الآلة، بواسطة برنامج رئيسي (يسمى المترجم). إلى لغة آلة.

#### PSS: Packet Switching Service

وهي شبكة لنقل الحزميات تديرها هيئة الاتصالات اللاسلكية البريطانية (أنظر أيضا IPSS)

**Punched cards**

البطاقات المثقبة : قطع مستطيلة من ورق خاص ذات حجم معين، بها عادة ثمانين عمودا واثني عشر صفًا، ويتم احداث ثقب في الأعمدة وفقا لنظام معين لتمثيل البيانات. والبطاقة المثقبة من النمط السائد تستوعب ثمانين تمثيلة (حرف، رمز، رقم. الخ) ويمكن قراءة هذه البطاقات من الحاسب بسرعة تصل إلى ١٥٠٠ بطاقة في الدقيقة. (أنظر ايضا (punched tape

**Punched tape**

الشريط المثقب. شريط طويل من الورق يتم احداث ثقب عليه. وكل صف من الثقوب عبر الشريط يمثل تمثيلة character وفقا لنظام معين code وربما يكون بالشريط ٥ أو ٦ أو ٧ أو ٨ مسارات أوقنات. ويمكن قراءة الشريط الورقي من الحاسب بسرعة تصل إلى الف تمثيلة في الثانية. ويمكن أن تشمل مجموعة (فئات التمثيلات) بالشريط المثقب على حروف صغيرة وأخرى كبيرة، بخلاف البطاقات المثقبة التي لا تشمل إلا على الحروف الكبيرة. والشريط المثقب ليس مرتفع الثمن، ومن المستحيل حدوث اضطراب في البيانات المخزنة عليه. ومع ذلك فهو أقل مرونة من البطاقات المثقبة؛ فلا يمكن قراءته بصريا ومن الصعب تعديله. (أنظر أيضا (punched cards

**R****RAM: Random access memory**

ذاكرة ذات اتاحة عشوائية

**Rndom access**

أنظر Direct access

**Real time**

الوقت الحقيقي : عمليات يقوم بها الحاسب لمواجهة المواقف والظروف الطارئة. فمثلا عند هبوط الطائرة فإن الظروف تتغير بشكل مستمر ولا بد أن يكون ممكنا عمل حسابات للتغيرات الضرورية في عمليات السيطرة على الطائرة حتى يمكن تصحيح الأخطاء الناتجة في الوقت الفعلي.

**Record**

تسجيلية : مجموعة كاملة من المعلومات المتعلقة بكيان معين داخل الملف (file) (موظف ، مدخل فهرسي ، أو وصف بيليوجرافي الخ) وكل تسجيلية تتكون من حقل أو أكثر.

**Relational database**

قاعة معلومات علاقية :

هذا نوع أكثر حداثة من قواعد المعلومات ، وفيه تقوم أوامر معالجة البيانات بالربط بين التسجيلات الموجودة في ملفات مختلفة على أساس قيم البيانات وليس على أساس المؤشرات الصريحة

**Relational operator**

معامل علاقات : رمز يمثل علاقة أكبر من أو أقل من أو مساو وهي  $<$  ،  $>$

**Remote access**

اتاحة من بعد: الاتصال بالحاسب بواسطة طرفية او منفذ اتصال يكون موجودا بعيدا عن الحاسب بمسافة ما

**ROM: Read Only Memory**

ذاكرة القراءة فقط

## S

**Screen format**

صيغة أو شكل الشاشة : وهو نمط أو تصميم خارجي للمعلومات المعروضة على شاشة الطرفية VDU

**SDI : Selective Dissemination of Information**

البث الانتقائي للمعلومات : وهي خدمة منتظمة تقدمها إحدى مرافق المعلومات (مكتبة) مركز توثيق الخ . . .) للمستخدمين منها متمثلة في قوائم بيليوجرافية بأحدث أوعية المعلومات التي تتلقاها المكتبة أو مركز التوثيق حول موضوعات معينة . (أنظر أيضا current awareness)

**Secondary store**

أنظر Backing store

**Serial access**

إتاحة متسلسلة أو متتالية وهي عكس الإتاحة المباشرة. Direct access (راجع)

**Silicon chip**

أنظر تحت computer

**Software**

المكونات غير المادية للحاسب (البرامجيات) أي مجموعة البرامج المستخدمة لتشغيل الحاسب

**Sort**

فرز : ترتيب البيانات تصاعدياً أو تنازلياً إما عددياً أو هجائياً.

**Store**

ذاكرة : جهاز أو نيطه لاختزان برامج أو بيانات بشكل يسمح باستخدامها واسترجاعها عند الطلب (أنظر أيضاً Magnetic storage, Core-store, Backing store)

**String**

صف أو تتابع من التمثيلات

**Structural programming**

برمجة هيكلية :

وهي عملية تجزيء المشكلات المعقدة إلى مشكلات فرعية يمكن السيطرة عليها أكثر من ناحية المفاهيم ، وهذه المشكلات بدورها قد تجزأ إلى مشكلات فرعية أخرى وهكذا. وتنتهي عملية بناء الهيكل هذه حينما يتم اشتقاق مجموعة (فئة) من المشكلات الفرعية المكونة لغيرها من المشكلات، ويمكن صياغة طرق لحلها.

**Subroutine**

برنامج فرعي : جزء من برنامج قد يطلب استخدامه أكثر من مرة. وبوضعه في مكان محدد داخل البرنامج يمكن استدعاؤه عند الحاجة إليه وطلبه.

**Subscript**

أنظر تحت Array

**Systems analysis**

تحليل النظم : يستخدم هذا المصطلح بصفة عامة للإشارة إلى جميع الجوانب التي ينطوي

عليها ضمان أن النظام المحسب يعمل بفعالية وبأقصى كفاءة ممكنة . ولا يتعلق تحليل النظم بالحاسبات فقط ، ولكنه مرتبط أكثر بتلك المواقف العملية التي يحتمل أن تتطلب الحاسب في معالجتها أكثر من ارتباطه بمواقف أخرى . ويشتمل تحليل النظم على المراحل التالية :

#### ١ - تحليل النظام

(بالمعنى الأكثر تحديد للمصطلح)

فحص الطريقة الحالية لضبط وإدارة نشاط ما للتأكد مما إذا كان التحسين سيؤدي إلى تحسينها أم لا .

#### ٢ - تصميم النظام System design

التخطيط لأسلوب جديد لأداء وظيفة ما أو لتحسين النظام القائم

#### ٣ - تطبيق النظام system implementation

إقامة أو تركيب واختبار نظام جديد للتأكد من أنه يؤدي ما هو مطلوب منه .  
وقبول الإجراء الجديد هو تلك المرحلة من تطبيق النظام حينها يكون قد تم اثبات نجاح الأسلوب المقترح لعمل الحاسب عند الاختبار

#### ٤ - صيانة النظام System maintenance

العمل على صيانة وتحسين نظام ما حتى يتمكن دائما من تحقيق أقصى كفاءة في مقابل أقل انفاق ممكن

#### System definition

تعريف النظام : تحديد منهجي أو (توصيف منهجي) للمبادئ والجراءات والأساليب التفصيلية للنظام النهائي للعمل لتشغيل الحاسب.

## T

#### Tag

تاج : علامة : رمز يستخدم لتحديد هوية حقل معين أو عنصر معين داخل التسجيلة

#### Terminal

طرفية أو منفذ اتصال أو ميصال

وهو جهاز يستخدم للاتصال بنظام الحاسب . والمنفذ الذكي Intelligent terminal هو المنفذ الذي يمكن برمجته أو اعطاؤه تعليمات لتنفيذ عمليات معينة بشكل ذاتي الحركة (أتوماتيكي)

**Time sharing**

مشاركة زمنية أو اقتسام الوقت: قيام الحاسب بخدمة عدد من الطرفيات في نفس الوقت تقريبا.

**Trapping Store**

جهاز يستخدم لبيان إتاحة شيء مطلوب

**Truncation**

بتر: تقصير مصطلح بحثي حتى يضاهي أي مصطلح يبدأ (بتر أمامي) أو ينتهي (بتر خلفي) بنفس الجذر فمثلا: COMPUT... سوف يضاهي COMPUTING, COMPUTER ، الخ... و LIOTT سوف يضاهي ELLIOTT أو ELIOTT

**Turnkey package**

حزمة برامج لتشغيل نظام متكامل: نظام حاسب كامل يضم المكونات المادية والمكونات غير المادية (البرامجيات) كما يضم برامج الخدمة والمساندة.

**U****Upload**

انظر تحت Download

**User - Freindliness**

سهولة الاستخدام: قدرة النظام المحسب على السماح بالتفاعل مع المستخدم بدون صعوبة

**V****Validation**

التحقق من الصُّحة : وسيلة للتأكد من أن البيانات التي تم إدخالها صحيحة

**Variable length field**

أنظر تحت Field

**Videodisc**

قرص مرئي: مصطلح عام يشمل كلا من القرص المرئي لأغراض التسلية والقرص الضوئي لأختزان المعلومات. فكلا النوعين من الأقراص يوفران وحدة تخزين ثانوي ذات سعة عالية، ومن الممكن بالنسبة للشخص المتحمس للحاسبات الشخصية أن يستفيد من جهاز التسجيل المرئي المنزلي بهذه الطريقة. ومع ذلك فالقرص الضوئي الذي يتم اعداده بواسطة شعاع ليزر يحرق ثقوب صغيرة في سطح عاكس، له أهمية عظيمة كوسط تخزين له سعة رقمية تزيد من



١٠ - ١٠٠ ضعف سعة القرص الممغنط له نفس الحجم ، كما يسمح باختزان مجموعات كاملة من وثائق كاملة واسترجاعها بسرعة .

#### Virtual Storage

الاختزان الظاهري :

طريقة لإدارة الذاكرة تسمح لنظام تشغيل الحاسب أن يعمل كما لو كان هناك سعة تخزين داخلية أكثر مما هو موجود بالفعل . وربما نحتاج إلى أجزاء صغيرة فقط من برنامج ما أو ملف بيانات في هذه الذاكرة أو المخزن في أي وقت ، وقد تحفظ الأجزاء الباقية في نبطية تخزين مجاورة ذات إتاحة مباشرة سريعة للغاية ، حيث يقوم نظام التشغيل باستدعاء هذه الأجزاء من البرنامج أو إرسالها ثانية جزءا جزءا حسب الطلب . وسوف يحدث التنفيذ كما لو كان كل البرنامج أو البيانات مخزن بشكل مستمر في الذاكرة الداخلية .

#### Visual display unit

وحدة العرض المرئي :

وحدة تستخدم لعرض البيانات من داخل الحاسب على شاشة . وقد يكون لهذه الوحدة لوحة مفاتيح ملحقة بها حتى يمكن إدخال البيانات أو إخراجها أو تحريرها . وبدون لوحة المفاتيح فإن وحدة العرض المرئي يشار إليها غالبا كمراقب Monitor

## W

#### Winchester disc

قرص وينشستر: نمط عام من وحدات الأقراص الصلبة للاستخدام مع الحاسب الشخصي .  
(أنظر أيضا Magnetic Storage)

#### Word

كلمة : مجموعة من الأرقام الثنائية bits تعامل كوحدة والتي تمثل عادة مفرد واحد من البيانات أو تعليمة واحدة . والكلمة تماثل إلى حد كبير البايت byte ولكنها أطول منه عادة اذ تبلغ ٢٤ بت bit وتستخدم أكثر مع الحاسبات الصغيرة أو الكبيرة

#### Word processor

معالج الكلمات :

جهاز لمعالجة وإعادة ترتيب أوضاع المواد النصية بشكل آلي . والمقصود منه هو تحسين الانتاجية عن طريق تجنب الحاجة إلى إعادة كتابة المادة التي تمت كتابتها فعلا بشكل صحيح .



**قائمة بالمختصرات والاستهلاقيات  
الواردة بالكتاب  
انجليزى - عربى**



قائمة بالمختصرات والاستهلايات  
الواردة بالكتاب  
انجليزي – عربي

**AACR - 2: Anglo - American Cataloguing Rules 2nd ed.**

قاف - 2 القواعد الانجلو امريكية للفهرسة الطبعة الثانية

**ABN: Australian Bibliographic Network**

الشبكة القومية للمعلومات باستراليا

**ADP: Automatic Data Processing**

المعالجة الآلية للبيانات (أنظر ايضا معجم المصطلحات)

**AKWIC : Author and Key Word In Context**

كشف المؤلف مع الكلمة المفتاحية في السياق

**APIF: Automated Process Information File**

ملف معلومات المراجعة الآلية

**ASCI: American Standard Code for Information Interchange**

الشفرة الأمريكية الموحدة لتناقل المعلومات (أنظر أيضا معجم المصطلحات)

**ASSASSIN: Agricultural System for Storage And Subsequent Selection of Information**

نظام الاختزان والانتقاء والإسترجاع للمعلومات الزراعية

**AUSMARC: Australia MARC**

شكل الفهرسة المقروءة آليا باستراليا

**AVMARC: Audiovisual MARC**

قاعدة معلومات بيبليوجرافية للمواد غير الكتب وعلى وجه الخصوص المواد السمعية البصرية

**BALLOT: Bibliographic Automation of Large Library Operations Using Time - sharing system**

نظام التحسيب الببليوجرافي للعمليات الفنية بالمكتبات الكبيرة باستخدام نظام الوقت المقتسم

**BASIC: Beginner's All purpose Symbolic Instruction Code**

لغة برمجة عالية المستوى للحاسب (أنظر أيضا معجم المصطلحات)

**BLAISE: British Library Automated Information Service**

خدمة المعلومات المحسّبة بالمكتبة البريطانية

**BLCMP: Birmingham Libraries Cooperative Mechanization Project**

مشروع الميكنة التعاونية لمكتبات برمنجهام

**BNB: British National Bibliography**

البليوجرافية القومية البريطانية

**BOSS: BLCMP Online Support System**

خدمة مساندة البحث المباشر في مشروع شبكة برمنجهام للتحسيب التعاوني

**BUMS: Bibliotekstjänst, Utanlinggsoch Mediakontroll System**

نظام ضبط الاعارة وأوعية المعلومات بالسويد

**CAG: Cooperative Automation Group**

جماعة التحسيب التعاوني

**CAIRS: Computer - Assisted Information Retrieval System**

نظام استرجاع المعلومات بمساعدة الحاسب

**CANMARC: Canadian MARC**

شكل الفهرسة المقروء آليا بكندا

**CARDS : Card Automated Reproduction and Distribution System, LC**

نظام خدمة الاستنساخ والتوزيع الآلي لبطاقات مكتبة الكونجرس

**CIP : Cataloguing In Publication**

فان : الفهرسة اثناء النشر

**CIRCO: CIRCuLation Online**

نظام إعارة محسّب

**CLR: Council on Library Resources**

مجلس موارد المكتبات (الولايات المتحدة)

**COM: Computer Output Microform**

مخرجات الحاسب على شكل مصغر (أنظر أيضا معجم المصطلحات)

**COBOL: Common Business Oriented Language**

لغة برمجة عالية المستوى للحاسب

**COMARC: COoperative MARC**

مشروع فما التعاوني

**COMPENDEX: COMPUterized ENgineering INDEX**

كشاف الهندسة المحسب

**CONSER: CONversion of SERIALs**

مشروع تحويل التسجيلات الببليوجرافية للمسلسلات  
أو تحويل بطاقات فهرسة الدوريات إلى شكل الفهرسة القروءة آليا

**COPOL: Council of Polytechnic Librarians**

مجلس أمناء مكتبات البوليتكنيك

**CPU: Central Processing Unit**

وحدة المعالجة المركزية (أنظر أيضا معجم المصطلحات)

**CPS: Character Per Second**

تمثيلة في الثانية (أنظر أيضا معجم المصطلحات)

**CRT: Cathode Ray Tube**

أنبوب أشعة المهبط (أنظر أيضا معجم المصطلحات)

**DIANE: Direct Information Access Network for Europe**

الشبكة الأوروبية للمعلومات

**DOBIS/ LIBIS: Dortmund Bibliothekssystem Leuven Integraal Bibliotheek System**

نظام للفهرسة المحسبة - مباشر

**EEC: European Economic Community**

السوق الأوروبية المشتركة

**EMMA : Extra MARC-Material**

المواد خارج قاعدة فما (أنظر أيضا معجم المصطلحات)

**ERIC: Educational Resources Information Center**

مركز معلومات الموارد التربوية (الولايات المتحدة)

**ESTC: Eighteenth century Short Title Catalogue**

مشروع لإنشاء فهرس محسب بالعنوان المختصر للكتب والنشرات التي صدرت في القرن الثامن عشر

**EURONET / DIANE : EUROpean telecommunication NET work/ Direct Information Access Network for Europe**

الشبكة الأوروبية للمعلومات؛ ١ - جناح شبكة الاتصالات اللاسلكية EURONET

٢ - جناح شبكة الإتاحة المباشرة للمعلومات DIANE

**IBM: International Business Machine Inc.**

الشركة العالمية للحاسبات الآلية

**ICL: International Computers Ltd.**

الشركة الدولية للحاسبات الآلية

**IFLA: International Federation for Library Association**

أدجم: الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات

**ILS: Integrated Library System**

نظام المكتبات المتكامل

**IMP: International MARC Program**

البرنامج الدولي للفهرسة المقروءة آليا التابع لأدجم

**Infoline ; Pergamon online information service**

شبكة معلومات بيرغامون - مباشر (تشبه خدمة دياالوج)

**IPSS: International Packet Switching Service**

شبكة للاتصالات اللاسلكية باستخدام نبيلة التحويل تربط بين المملكة المتحدة والولايات المتحدة ودول أخرى.

**IR: Information Retrieval**

استرجاع المعلومات

**ISBD: International Standard Bibliographic Discription**

تدوب: التقنين الدولي للوصف البليوجرافي



**ISBD (G) : International Standard Bibliographic Description (General)**

تدوب (ع) : التقنين الدولي للوصف الببليوجرافي (عام)

**ISBD (NBM): International Standard Bibliographic Description (Non Book Materials)**

(تدوب (م غ ك) التقنين الدولي للوصف الببليوجرافي للمواد غير الكتب

**ISBD (S) : International Standard Bibliographic Description (Serials)**

تدوب (د) التقنين الدولي للوصف الببليوجرافي (دوريات)

**ISBN: INTERNATIONAL standard Book Number**

تدمك : الترقيم الدولي الموحد للكتب (أنظر أيضا معجم المصطلحات)

**ISO: International Standardization Organization**

المنظمة الدولية للمعايير الموحدة

**KWAC: Key Word And Context**

كشاف الكلمة المفتاحية مع السياق

**KWIC: Key Workd In Context**

كشاف الكلمة المفتاحية في سياقها

**LASER: London And South Eastern Library Region**

شبكة مكتبات لندن والجنوب الشرقي

**LCMARC: Library of Congress MARC**

فهامك : شكل الفهرسة المقروءة آليا لمكتبة الكونغرس

**LIBRIS: LIBRARY Information System**

شبكة المعلومات المكتبية بالسويد

**LOCAS : Local Cataloguing Service**

خدمة الفهرسة المحلية (بالمكتبة البريطانية)

**MARC (Machine Readable Cataloguing)**

فما : الفهرسة المقروءة آليا (أنظر أيضا معجم المصطلحات)

**MEDLARS: MEDical Literature Analysis and Retrieval System**

نتاطب : نظام التحليل والاسترجاع للانتاج الفكري الطبي

**MEDLINE: MEDLARS on LINE**

نتاطب - مباشر :

**MICA : MARC Interface for Cataloguing and Acquisitions**

نظام «فما» المترابط لأغراض الفهرسة وأعمال التزويد

**MIDLENET: MIDwest regional Library NETwork**

شبكة مكتبات إقليم الوسط الغربي

**MUMS: MULTiple Use MARC System**

نظام «فما» متعدد الاستخدام

**NACO: Name Authority Cooperative Project**

المشروع التعاوني لقائمة استناد الاسماء

**NAF: Name Authority File**

ملف استناد الاسماء

**NCLIS: National Commission on Libraries and Information Science**

اللجنة القومية للمكتبات وعلم المعلومات

**NELINET: New England Library Network**

شبكة مكتبات نيو انجلاند

**NEPHIS: NESTed PHase Indexing System**

نظام تكشيف الأوجه المتداخلة

**NOTIS: Northwestern Total Library Information System**

شبكة معلومات مكتبات الشمال الغربي

**NTIS: National Technical Information Service**

الخدمة القومية للمعلومات التقنية

**NUC: National Union Catalogue**

الفهرس القومي الموحد

**OCLC: Online Computer Library Center**

مركز التحسيب المباشر للمكتبات

**OPAC: Online Public Access Catalogue**

الفهرس ذو الاتاحة العامة مباشر

**OSTI : Office for Scientific and Technical Information**

مكتب المعلومات العلمية والتقنية

**PAC : Public Access Catalogue**

فهرس ذو اتاحة عامة

**PASCAL**

لغة برمجة عالية المستوى للحاسب (أنظر ايضا معجم المصطلحات)

**PERLINE: PERiodical On LINE**

فهرس الدوريات مباشر

**PICA: Project Integrated cataloging Automation**

الشبكة القومية للفهرسة المشتركة بهولندا

**PL1**

لغة برمجة عالية المستوى للحاسب (أنظر المعجم)

**PRECIS : PREserved Context Indexing System**

نظام تكشيف السياق المحفوظ

**RAM: Random Access Memory**

ذاكرة الاتاحة العشوائية (أنظر ايضا معجم المصطلحات)

**REMARC: REtrospective MARC**

قاعدة معلومات الفهرسة الراجعة

**RLG: Research Libraries Group**

جماعة مكاتب البحث

**RLIN: Research Libraries Information Network**

شبكة معلومات مكاتب البحث

**ROM: Read only Memory**

ذاكرة القراءة فقط (أنظر معجم المصطلحات)

**SCOLCAP: SCOTTish Libraries Cooperative Automation Project**

مشروع التحسيب التعاوني لمكتبات اسكتلندا

**SCONUL: Standing Conference of National and University Libraries**

المؤتمر الدائم للمكتبات القومية ومكتبات الجامعات

**SCORPIO: Subject Content Oriented Retriever for Processing Information Online**

نظام الاسترجاع المباشر الموجه نحو المحتوى الموضوعي لأجل معالجة المعلومات

**SDC: System Development Corporation**

شركة تطوير النظم

**SDI: Selective Dissemination of Information**

البث الانتقائي للمعلومات (أنظر أيضا معجم المصطلحات)

**SERLINE: SERIALs onLINE**

فهرس الدوريات - مباشر

**SOLINET : South Eastern Library Network**

شبكة مكتبات الجنوب الشرقي

**STAIRS: Storage And Information Retrieval System**

نظام اختزان واسترجاع المعلومات

**SWALCAP: South - West Academic Libraries Cooperative Automation Project**

مشروع التحسيب التعاوني للمكتبات الاكاديمية بالجنوب الغربي

**UBC: Universal Bibliographic Control**

ضبع : الضبط الببليوجرافي العالمي

**UKLDS: United Kingdom Library Database System**

شبكة قواعد المعلومات بمكتبات المملكة المتحدة

**UKMARC: U.K. MARC**

شكل الفهرسة المقروءة آليا بالمملكة المتحدة.

**UNIMARC**

فما الموحد: الشكل الموحد للفهرسة المقروءة آليا





## مراجع الكتاب

### **Anderson, David**

The WLN PC: local processing in a network context / David Anderson. -Information technology and libraries.- 3, 1 (March 1984).- p.54 -58.

### **Avram, Henriette D.**

UNIMARC / Henriette D.Avram and Sally H. Mc Cullum. -IFLA journal .-v.8, no. 1 (1982). -p.50 - 54.

### **Baskin, Judith**

ABN: a national cataloguing network / Judith Baskin, Warwick Cathro, Diana Dack. -Vine. -53 (April 1984) .-p. 4 - 12.

### **Bonk, Sharon C.**

Integrating library and book trade automation / Sharon C. Bank. -Information technology and libraries. -2,1 (March 1983).-p. 18 - 25.

### **Buckland, Lawrence F.**

The role of the library of Congress in the evolving national network / Lawrence F. Buckland. -Library of Congress, 1978.

### **Buckle, David.**

OCLC's local system and a new selective record service / David Buckle and N. Perry .-Vine .- 49 (Aug. 1983) .- p.19 - 25.

**Cataloguing in Canada** .- International cataloguing .- 11, 3(July / Sept. 1982) .- p.28 -32.

**Cataloguing in publication:** the new programme set to take off. - British Library Bibliographic Services Division newsletter.- 33 (April 19894). -p. 1 - 2.

**The CLR public online catalog study:**an overview/Douglas Furguson ...(et al).- Information technology and libraries.- 1,2 (June 1982)-p.84-97.

### **Crawford, Walt**

The RLIN Reports System: a tool for MARC selection and listing / Walt Crawford. - Information technology and libraries .-3, 1(March 1984). -p. 3 - 14.

### **De Gennaro, Richard**

Library automation & networking perspectives on three decades /Richard De Gennaro.-Library Journal.- 108, 7(April 1, 1983).-p.629 - 635.

### **Dobrovitz, A.**

The future of original cataloguing and the library of Congress / A. Dobrovitz. - Australian Library Journal. -20, 4(May 1971). -p.16 - 19.

**Doszkocs, Tamas E.**

CITE / NLM: natural language searching in an online catalog / Tamas E. Doszkocs.-  
Information technology and libraries .-2, 4(Dec,1983) ,-p. 364 -380.

**Epstein, Hank**

MITINET / Retro: retrospective conversion on an Apple / Hank Epstein.- Information  
technology and libraries.-2, 2(June 1983). -p. 166 - 168

**Eurotec Consultants Ltd.**-Librarian cataloging and enquiry, -Publicity leaflet June  
1984.

**Evans, Glyn T.**

Library networking in the United States, 1982 / Glyn T. Evans. -The Bowker annual  
of library and book trade information .-28th ed. -Bowker, 1983. -p.70 - 76.

**Eyre, J.**

Computer-based housekeeping systems / J. Eyre - In: Handbook of special lib-  
rarianship and information work / editor L.J. Anthony. -5th ed. -Aslib, 1982 .-p. 122  
- 203.

**Foster, Donald L.**

Managing the catalog department / Donald L. Foster, -2nd,ed.-Scarecrow pr.,  
1982. -p. 97 - 98.

**Francis, Simon**

Management problems arising from the introduction of automation / Simon Francis  
.- The electronic library. -2, 1(Jan. 1984). -p. 25 -29.

**Freedman, Maurice J.**

Must we limit the catalog? / Maurice J. Freedman. - Library Journal. -109, 3(Feb.3,  
1984). -p.322 - 324.

**Gates, Hilary**

Library software for microcomputers / compiled by Hilary Gates. -Oxford; Cairns  
Library, John Radcliffe Hospital, 1984.- (British Library R & D Report no. 5798).

**Gorman, Michael**

Mutating the genome / Michael Gorman. -Cataloging and classification quarterly .-  
3, 2/3(Winter 1982/ Spring1983). -p. 19 - 25.  
Technical Services, 1984-2001 (and before) / Michael Gorman. -Technical services  
quarterly. -1, 1/2(March. 1983). -p.3 - 4.

**Gorsline, George**

UTLAS - Japan communications link / George Gorsline. and Wyley L. Powell. -Infor-  
mation technology and libraries. -2, 1(March 1983). -p. 33 - 34.

**Graham, Tom.**

Online public access catalogue: experiences at the University of Hull / Tom  
Graham. -In: Introducing the online catalogue / edited by Allan Seal. -Bath Univ.



Library Centre for Catalogue Research, 1984.

**Gratten, Peter**

What price independence? / Peter Gratten. -Catalogue & index. -62 (Autumn 1981). -p. 1 - 4.

**Hahn, Ellen Z.**

The Library of Congress optical disc pilot program a report on the print project activities / Ellen Z. Hahn. -Library of Congress information bulletin. -42, 44 (Oct. 31, 1983) .-p. 374 - 376.

**Hall, Tonny**

BLCMP update on services and systems / Tonny Hall, Robert Watson. -Vine. - 54(June 1984).-p. 11 - 15.

**Hildreth, Charles R.**

Online Public access catalogs: the user interface / Charles R. Hildreth. -OCLC, 1982,-p.145

**Holmes, Phil**

Blackwells beaver away: FIBER, PERLINE and BOOK LINE / Phil Holmes, Angela Pacey, Taube Marks -Vine. -54(June 1984).-p.22 - 28

**Hopkins, Richard L.**

Technology and the future of libraries / Richard L. Hopkins. -Argus. -9, 2(Mars - Avril 1980).-p. 41 - 51.

**Hopkinson, Alan**

International access to bibliographic data: MARC and MARC -related activities / Alan Hopkinson. -Journal of documentation .-v.40, no. 1(March 1984).p. 13 - 24

**In-depth:** University of California MELVYL. - Information Technology and libraries. -1,4(Dec. 1982). -p.351 - 371 and 2, 1 (March 1983).- p. 58 - 115

**Introducing the M300.** -OCLC publicity leaflet, 1984.

**Jagodzinski, Peter**

Staff attitudes to computers / Peter Jagodzinski.Vine -41(Dec. 1981). -p.36 - 38.

**James, Peter**

Feasibility study for an automated cataloguing system / Peter James and Pam Ray. -LASIE. -v.9, no.4(Jan./Feb. 1979). -p. 34 - 41

**Kilgour, Fredrick G.**

The online catalog revolution / Fredrick G. Kilgour.-Library Journal .-p 109, 3 (Feb. 15, 1984).- p.319 -321

**Lancaster, F. Wilfred.**

Compatibility issues affecting information systems and services / prepared by F. Wilfred Lancaster and Linda C. Smith for the General Information programme and UNISIST .- Unesco, 1985

**Lancaster, F. Wilfred**

Towards paperless information Systems / F. W. Lancaster.- Academic press, 1978

**Law, Derek**

Dutch and Belgian library systems: a compendium / Derek Law. -Vine.- 53(April 1984). -p.38 - 42.

**The library catalog:** COM and online options.- Library technology reports. - v.16, no. 5.- p.505

**Malinconico, S. Michael**

The future of the catalog: the library's choices / S. Michael Malinconics and Paul J.Fasana.- Knowledge Industry Publications, 1979. -p. 85 - 86

**Manson, Pat**

AWA / URICA library system / Pat Manson.-Vine.-53(April 1984).- p. 13 - 28

**Mathews, Joseph R.**

Competition and change: 1983 automated library system market place / Joseph R. Mathews. -Library J. -109, 8(May 1, 1984).- p. 853 - 860

**Network Advisory Group**

Towards a national library and information science network / Network Advisory Group.- prelim.ed.-library of Congress, 1977.

لقد غيرت المجموعة الاستشارية للشبكات اسمها إلى اللجنة الاستشارية بشبكات المعلومات عام ١٩٧٧.

**NLM's** online public access catalog. -National Library of Medicine.- Factsheet.Sept. 1983

**Nordlie, Ragnar.**

Address to students of the School of Librarianship and Information Studies Liverpool Polytechnic / by Ragnar Nordlie in May 1983 (about effect of automation on staff).

**Pemberton, John E.**

Selecting software for a micro-based library catalogue / John E. Pemberton.- The librarian.- 14(Dec. 1983). -p.35 - 38.

**Perry, Niall**

The implementation of an online public catalogue / Niall Perry.-In: Introducing the online catalogue: papers on seminars held in 1983 / edited by Alan Seal. - Bath Univ. Library Center for Catalogue Research, 1984. -p.43

**Price, Bennett. J**

Printing and the online catalog / Bennett J. Price.- Information technology and libraries.-3, 1(March. 1984) -p.15 - 20

**Reiner, F.**

Address by F. Reiner (Mediatheque, France) at Information Technology in the library / information school curriculum; an international conference (1983: London).

**Richmond, Phillis A.**

Futuristic aspects of subject access / Phillis A. Richmond -library resources and technical services.-27, 1(Jan / March 1983).- p.88 - 93.

**Salmon, Stephen R.**

Characteristics of online public catalogs / Stephen R. Salmon - Library resources and technical services, 27:-,1(Jan/March 1983).-p. 36 - 67.

**Schwerin, Julie**

The reality of information storage, retrieval and display using video discs / Julie Schwerin.- Videodiscs and optical discs .-4, 2 (March / April 1984) .-p.113 -121

**SCOLCAP** .-Vine - 54 (June 1984) .p -21.

**Seal, Allan**

The development of online catalogues / Allan Seal. -In: Introducing the online catalogue papers.../ edited by Allan Seal.- Bath Univ. Centre for Catalogue Research, 1984.

- Full and short entry catalogues: library needs and users / Allan Seal, Philip Bryant, Carolyn Hall, -Bath Univ. library, 1982.

- Online public access to library files in North America / Allan Seal - Vine . - 53(April 1984).-p. 33 - 37

**Shreeve, Robin**

Advent of micros offer many possibilities / Robin Shreeve.- Educational computing .-v2, no. 6 (June 1981) .-pp.37 - 38

**Simonds, Michael J.**

Database limitations & online catalog / Michael J. Simonds - Library Journal.- 109, no 3 (Feb. 1984)

**Smith, Robert Irvine**

Information technology revolution / Robert Irvine Smith, Bob Copbell.- Longman, 1981.-p.15

**Svenonius, Elaine**

Use classification in online retrieval / Elaine Svenonious. -Library resources and technical services.-27, 1(Jan./March 1983) .-p.76 - 80

**UK MARC manual**.- 2nd ed. -British Library Bibliographic Services Division, 1980 2/L

**Using online catalogs:** a nationwide survey / edited by Joseph R. Mathews, Gray S. Lawrence and Douglas Ferguson. -Neal Schuman, 1983.

### مراجع إضافية للقراءة

نظرا للسرعة التي تتطور بها الأمور في مجال تقنيات المكتبات والمعلومات، فإنه من الطبيعي أن يكون المصدر الرئيسي للقراءة الإضافية ومتابعة التطور، هو أدب الدوريات في هذا المجال كما أشار إلى ذلك المؤلف في تصديره للكتاب. كما أورد لنا قائمة مختارة من الدوريات العلمية المتخصصة المفيدة للمتخصصين والدارسين في هذا الحقل.

أما أدبيات الحاسب الآلي واستخداماته في ميدان المكتبات، من الكتب المنفردة في نشرها. فهي كثيرة ومتنوعة الأمر الذي يستحيل معه ذكر جميع الكتب التي تعتبر مفيدة في القراءات وتوسيع الخلفية العلمية في هذا المجال. وأن القائمة الانتقائية التي نوردها فيما يلي ما هي إلا مؤشر لما هو متاح من أدبيات هذا الموضوع. وتقتصر القائمة على قليل من كثير من الكتب التي نشرت في غضون السنوات الخمس السابقة على نشر الكتاب (١٩٨٥ - ١٩٨٠) والتي قام المؤلف بمطالعتها وتأكد من فائدتها للمهتمين بهذا الموضوع. وتشتمل القائمة على الكتب التي تعالج موضوع الحاسب الآلي بصفة عامة وكذلك الكتب التي تركز على استخدام الحاسب في أنشطة المكتبات والمعلومات

**Bradbeer, Robin**

The computer book: an introduction to computers and computing / Robin Bradbeer, Peter de Bono, Peter Laurie, with additional material by Susan Curran and David Allen. -British Broadcasting Corporation, 1983.

**Cassel, Don**

Introduction to computers and information processing/Don Cassel, Martin Jackson.- Reston, 1980

**Davis, Charles H**

Guide to information science / Charles H Davis and James E Rush. -Greenwood Press, 1979 ; Library Association, 1980.

**Fosdick, Howard**

Computer basics for librarians and information scientists / Howard Fosdick. - Information Resources Press, 1981.

**Fry, T F**

Beginner's guide to computers / T F Fry.-2nd ed.-Newnes, 1983.

**Hagler, Ronald**

The bibliographic record and information technology / Ronald Hagler and Peter Simmons. -American Library Association, 1982.

**Hildreth, Charles R**

Online public access catalogs: the user interface / Charles R Hildreth. -OCLC, 1982.

**Introducing the online catalogue:** papers based on seminars held in 1983 / edited by Alan Seal. -Bath University Library Center for Catalogue Research, 1984.

**Lovecy, Ian**

Automating library procedures: a survivor's handbook/Ian Lovecy. -Library Association, 1984.

**Rowley, J E**

Computers for libraries /J E Rowley. -Bingley, 1980.

**Sager, Donald J**

Public library administrators' planning guide to automation/Donald J Sager. OCLC, 1983.

**Sommerville, Ian**

Information unlimited : the applications and implications of information technology / Ian Sommerville. -Addison-Wesley, 1983.

**Willis, Jerry**

Computers for everybody/Jerry Willis and Meri Miller.- 3rd ed. -Dillithium Press, 1984.

**Zorkoczy, Peter**

Information technology : an introduction / Peter Zorkoczy. Pitman, 1982.



## جداول الأشكال الواردة بالكتاب

الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
٣٦	رسم توضيحي للشكل والحجم النسبي التقريبي للصمام والترانزستور والرقاقة المصغرة	2.1
٤٢	نمط لنظام حاسب شخصي	2.2
٤٣	قراءة رقم من شارة شفرة عمودية bar - coded label بواسطة القلم الضوئي	2.3
٤٨	رسم ايضاحي لتركيب حاسب كبير وهو DEC-20	2.4
٦١	استمارة ادخال بيانات ذات حقل ثابت مستخدمة بمكتبات سفتون	3.1
٦٣	شكل نموذجي للتسجيلية : مثال 1	3.2
٦٣	شكل نموذجي للتسجيلية : مثال 2	3.2
٦٧	شكل مختصر لـ MARC مستخدم للأغراض التعليمية بمكتبة جامعة ليفربول	3.3
٦٧	جدول مختصر لأكواد الحقول والمحددات واكواد الحقول الفرعية وأسماء الحقول	3.4
٦٨	صورة الشكل الفعلي لفما MARC المستخدم في المكتبة البريطانية	3.5
٧١	مثال لتسجيلية فما مخزنة على شريط ممغنط	3.6
٨١	استمارة ادخال البيانات في نظام DEMAND مصممة على شاشة الطرفية	4.1
٨٦	عرض مختصر للتسجيلية بقاعدة معلومات SWALCAP	4.2a
٨٧	عرض لتسجيلية فما بقاعدة معلومات SWALCAP	4.2b
٨٩	عرض طباعي تشخيصي لتسجيلية فما بقاعدة معلومات SWALCAP	4.3

الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
٩٠	رسمة تبين تركيب دواراة الأقراص وخطة القرص وكيفية اختزان التسجيلات	4.4
٩٦	رسمة تخطيطية تبين تركيب مشغلة الأقراص وخطة تقسيم القرص تبين كيفية اختزان التسجيلات	4.5
١٢٣	جزء من مجموعة تمثيلات الشفرة الأمريكية الموحدة لتبادل المعلومات	5.1
	مخرجات مداخل الفهرس بواسطة الطابعة السطرية	6.1
١٣٥	بعد تصغيرها بالتصوير الجاف (ديروكس)	
	جزء من الفهرس البطاقي المصغر بمكتبات تشيشاير مبين به الشريط الملون لمنع التصفيف الخطأ	6.2
١٣٩	مستخرج من الفهرس المصغر لمكتبات تشيشاير	6.3
١٤٠	مستخرج من الفهرس المصغر لمكتبة بوليتكنيك ليفربول	6.4
١٤١	كشاف في اطار داخل ميكروفيش (مكتبة بوليتكنيك ليفربول)	6.5
١٤١	استخدام فهرس على ميكروفيش	6.6
١٤٢	شكل مبسط للعرض على شاشة الطرفية يسمح بعرض عدة مداخل في آن واحد	6.7
١٤٧	عرض لشكل شاشة نظام OCLC	6.8
١٤٨	نظام ميلفل MELVYL بجامعة كاليفورنيا	6.9
١٥٠	امثلة الإخراج غير المباشر بمكتبة جامعة سسكس sussex	6.10
١٥١	شكل للعرض المباشر على الشاشة رداً على استفسار	6.11
١٥٢	عن أحد الكتب بمكتبة جامعة سسكس أيضاً	
١٥٨	البحث في الفهرس المصنف	7.1
١٥٩	البحث في الفهرس القاموسى	7.2
١٥٩	البحث في الفهرس المصنف (قسم المؤلف / العنوان)	7.3
١٦٠	كشاف المؤلف مع الكلمة المفتاحية في السياق AKWIC	7.4
١٦١	اقتباس من كشاف موضوعى مطبوع بالليزراعدته BLCMP	7.5



الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
١٦٢	مداخل كشف السياق المحفوظ التي انتجها الحاسب PRECIS	7.6
	اقتباس من الكشف الموضوعي من نمط PRECIS	7.7
١٦٣	بمكتبة البوليتكنيك بلانكشاير	
	قائمة الخيارات ذات مستوى عال بالفهرس المباشر	7.8
١٦٥	بمكتبة جامعة سسكس	
١٦٥	نموذج لطريقة البحث بواسطة ملء استمارة مرئية على شاشة الطرفية	7.9
	شاشة قائمة اختيارات المستفيد وشاشة الاستفسار من نظام Librarian (اعلى) وعينة من مداخل الكشف الموضوعي لمكتبة جامعة باكنجهام المنتج باستخدام هذا النظام ( اسفل ) وهو كشف متاح مباشرة	7.10
١٦٧	نظام الفهرس مباشر بمكتبة جامعة كاليفورنيا (MELVYL)	
١٦٤	شاشة تلقين عملية البحث ( أعلى ) وشاشة لشرح عملية البحث ( اسفل )	7.11
١٦٨	انماط البحث باستخدام المنطق البولي	7.12
١٦٨	مدخل بأحد مكانز الواصفات كما هو معروض على شاشة الطرفية	7.13
١٧٨	طرفية بدون لوحة مفاتيح تعمل باللمس	7.14
١٨٢	تعليمات لاستخدام الفهرس المباشر المتاح للجمهور بمكتبة مدينة ايوا العامة	7.15
١٨٣	اقتباس من كشف لكتاب مطبوع تم انتاجه بواسطة حاسب صغير باستخدام برنامج Micraindex والذي يعمل الآن على حاسب أبل Apple.2 بالملكة المتحدة	8.1
٢١٠	عينة من انماط البحث الموضوعي حسب نظام تصنيف ديوى العشري كما تعرض على شاشات الطرفية اعتمادا على برنامج الحاسب الشخصي لشركة ازتك Aztec	8.2
٢٠٣	اسلوب البحث والاسترجاع المباشر باستخدام مفتاح العنوان "Title key" في مكتبات تشيشاير	8.3
٢٠٤		
٢٢٠		

الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
٢٢١	تعليمات لاستخدام الفهرس المباشر بمكتبة جامعة جلاسجو	8.4
	اقتباس من نشرة مكتبة جامعة جلاسجو التي اصدرتها للمستفيدين الجدد لجذب انتباههم اكثر من تعليمهم	8.5
٢٢١	تعليمات لاستخدام الفهرس الذي انتجه الحاسب على ميكروفيش بمكتبة بوليتكنيك بليفربول	8.6
٢٢٦	اقتباس من تعليمات استخدام الفهرس المباشر المتاح للجمهور بمكتبة جامعة اوتاوا بكندا	8.7
٢٢٨		
٢٣٧	ذاكرة (M300) المعتمدة على حاسب شخصي طراز IBM	9.1
	البحث عن النص الكامل في قاعدة معلومات لويس كارول 3RIP عن قصيدة تحتوي على الكلمتين "Brillig" و "Slithy"	10.1
٢٧١	نموذج لفهرسة كتاب باللغة العربية	11.1
٣١٥-٣١٤	تسجيلة بيليوغرافية كما ترى من خلال قاعدة «فهرسة»	11.2
٣١٦	تسجيلة بيليوغرافية مطبوعة بواسطة الحاسب	11.3
٣١٧	نموذج لفهرسة كتاب باللغة الانجليزية	11.4
٣٢٠-٣١٩	تسجيلة بيليوغرافية للكتاب السابق داخل قاعدة LBIBLO	11.5
٣٢١	تسجيلة بيليوغرافية لأحد المخطوطات	11.6
٣٢٣	شاشة عرض مجموعة عمليات الفهرسة	12.1
٣٥٤	شاشة عرض ملخص وثيقة جديدة	12.2
٣٥٨	شاشة تبين نوع مدخل الاسم	12.3
٣٥٨	شاشة تبين نوع علاقة الاسم بالوثيقة	12.4
٣٥٩		













## هذا الكتاب

إن فهارس المكتبات ومراكز المعلومات في عالمنا العربي، تعاني من نقص خطير يتمثل في عدم الإهتمام الكافي بها، حيث مازال الإنتاج الفكري العربي في مجال الفهرسة والفهارس بصورتها التقليدية فقيراً، بل يكاد يكون منعدماً. ومن هنا جاءت فكرة تعريب هذا الكتاب والذي يعتبر أول كتاب يُعرَّب في تحسيب عمليات الفهرسة.

ونظرة سريعة على محتويات هذا الكتاب، نجد أنه يتكون من ١٢ فصلاً بالإضافة إلى معجم مصطلحات، وقائمة بالمختصرات والاستهلايات في نهاية الكتاب.

الفصل الأول والثاني مقدمة تعريفية عن ماهية الحاسب ولماذا يستخدم في عمليات الفهرسة، والفصل الثالث تناول تنظيم التسجيلية الببليوجرافية وحقوقها، وعمليات التوحيد القياسي والقواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة، والفصل الرابع عن إدخال واختزان البيانات، وعلاقة ذلك بملفات الاستناد والمكانز، والفصل الخامس لمعالجة المعلومات، ويعقبه الفصل السادس الذي خصص لعمليات إخراج البيانات، ثم خصص الفصل السابع لعمليات البحث والاسترجاع، أما الفصل الثامن فقد خصص للنواحي الإدارية في تحسيب عمليات الفهرسة، ثم نأتي إلى الفصل التاسع الذي خصص لشبكات المكتبات والمعلومات، وبعده الفصل العاشر الذي يتحدث عن آفاق المستقبل بالنسبة لتحسيب عمليات الفهرسة.

وقد تم إضافة الفصلين الحادي عشر والثاني عشر عن بعض نظم الفهرسة المحسبة الأخرى وقد أختير نظام منيزيس، ونظام دوبيس ليبس نظراً لشيوع استخدامهما في البيئة العربية.

وأخيراً نجد تعريب كامل للمصطلحات الواردة بالكتاب، حيث نجد المصطلح الإنجليزي وفي مقابله تعريف وشرح وافٍ باللغة العربية، كذلك نجد أن المعرَّب قد حرص على تزويد الكتاب بقائمة كاملة بالمختصرات والاستهلايات التي وردت في سياق النص، وأمام كل منها الاسم الكامل الذي تمثله باللغة الإنجليزية والعربية.